Los Secretos de la Mente

La importancia del dolor

El dolor es una alarma muy importante, cuya finalidad es avisarnos cuando algo anda mal en nuestro organismo. Pero, ¿por qué razón las reacciones varían tanto de un individuo a otro?



Gracias a los anestésicos y a los tornos de alta velocidad, el dolor casi ha desaparecido de los consultorios dentales. No obstante, una ansiedad intensa y el miedo exageran hasta la menor señal de incomodidad que pueda experimentar el paciente.





1. El paciente se está sometiendo a un tratamiento dental. A pesar de la evidente carencia de equipo adecuado, es muy probable que la distracción o la sugestión puedan aliviarle el dolor. 2. El dolor también puede ser aliviado por medio de medicamentos neutros que no contienen ningún analgésico, pero que actúan eliminando la ansiedad del enfermo.

La señorita C. era una canadiense que parecía física y psicológicamente normal. Lo único fuera de lo común era que no estornudaba, no tosía y nunca tuvo dolor alguno. Podía recibir descargas eléctricas, o incluso poner las manos en el fuego, sin sentir nada. A los 29 años de edad, sufrió cambios patológicos en sus rodillas, caderas y columna vertebral, que le causaron una parálisis parcial primero y, finalmente, la muerte. Sólo un mes antes había sentido cierta molestia en las caderas. Fue la única vez que se quejó de dolor.

Hay cierto número de personas que parecen ser insensibles al dolor. En la década de 1930, por ejemplo, se divulgó el caso de un hombre de cincuenta años que sostenía haber experimentado dolor solamente tres veces en su vida: a los siete años, cuando se le clavó un hacha en el cráneo, sintiendo entonces dolor de cabeza; a los catorce, sintió una puntada dolorosa cuando un médico le extrajo una bala de la mano, y a los dieciseis, cuando un hueso roto de la pierna fue colocado en su lugar, sin anestesia, dijo que solamente le había dolido un poco.

¡Qué suerte no sentir dolores!, puede que piensen algunos de nuestros lectores. Sin embargo, el caso de la señorita C. nos demuestra que, en realidad, esas personas están expuestas a peligros a veces fatales, porque el dolor puede llegar a ser un alarmante llamado de atención, puede ser en algunos casos, como el aviso de un buen amigo.

Los niños pequeños, que son insensibles al dolor, suelen lastimarse al morderse los dedos o la lengua, o al quemarse. Más peligrosas aún son las lesiones internas. Como el individuo no siente nada, no se da cuenta de lo que le está ocurriendo y no toma ninguna medida para conjurar el peligro.

Pero el dolor, si bien es una advertencia, no siempre es útil: tal lo que sucede con los dolores finales causados por el cáncer o los dolores de la artritis degenerativa, que son intensísimos y que no producen ninguna clase de beneficio. En casos como éstos solamente hay que limitarse a administrar a los pacientes, afectados de estas enfermedades, inyecciones de morfina o de otros analgésicos poderosos.

EL MECANISMO DEL DOLOR

¿En qué consiste el dolor? ¿Cómo lo acusan el cuerpo y el cerebro? Cada uno sólo puede sentir los propios dolores, aun cuando pueda evaluar los de los demás. No obstante esta limitación, el dolor puede ser estudiado y medido científicamente. Pueden analizarse las reaciones verbales y se pueden comparar las diferencias entre las reacciones individuales; se puede estudiar el estado emocional de la persona al sentir el dolor; o pueden observarse el cerebro, los nervios, la médula y ciertas características físicas que se ponen de manifiesto cuando se experimentan algunos dolores.

En este vasto campo de la neurología y la psicología, la medicina ha experimentado progresos en forma realmente notable.

A principios del siglo XIX, Johannes Müller descubrió que existe cierto tipo de fibras nerviosas que al ser estimuladas provocan reacciones específicas. En otras palabras, opinaba que existe una fibra nerviosa específica para el tacto, para el olfato, una para el calor, otra para el frío, y así sucesivamente. Esas fibras fueron descubiertas y su recorrido también pudo ser individualizado.

Algunos científicos creían que había



Vladimir Kutz (el número 1) tenía el "umbral del dolor" muy alto, útil para un corredor de larga distancia. Arriba, él se está entrenando bajo la dirección de otro corredor famoso, Emil Zatopek (el número 3). Pudiendo cambiar de velocidad varias veces durante las competencias (lo que suele provocar dolor), llegó a convertirse en un verdadero campeón.

fibras nerviosas específicas para el dolor, como las había para el tacto, el frío o el gusto. Otros aseguraban que el dolor era provocado por un estímulo intenso aplicado a cualquier fibra. No era fácil aclarar el panorama, porque casi todo estímulo doloroso toca nuestro cuerpo, provocando al mismo tiempo sensación de contacto.

CENTRAL TELEFÓNICA VIVA

En realidad, hay dos clases de dolor. Cuando tropezamos, experimentamos una sensación de dolor agudo que pasa rápidamente, y es reemplazada por otra prolongada, palpitante. Las investigaciones han demostrado que hay dos tipos de fibras nerviosas correspondientes a estos dos tipos de dolor. El dolor agudo e inmediato es registrado por una fibra pequeña, protegida por un revestimiento de mielina, llamada "fibra A Delta". El dolor prolongado es registrado por una fibra más larga, la "fibra C". Esas fibras sensoriales se extienden hasta un punto determinado de la médula espinal, llamado "raíz del ganglio dorsal". Desde allí, se dirigen hasta la región que se halla inmediatamente por debajo del cerebro —los núcleos de la base —y a una región contigua, el tálamo. En un momento se llegó a pensar que éste era el centro que registraba todos los dolores, porque la extirpación parcial del tálamo aliviaba el dolor crónico intenso en ciertos pacientes. Pero la misma operación, practicada en diferentes pacientes, no disminuyó en absoluto el sufrimiento.

Esa descripción de base neurológica del dolor, se llama "asociacionista". Se la puede comparar con un mensaje recibido en una central telefónica: la sensación captada por fibras especiales es llevada a una región específica del cerebro que constituye el centro del dolor, y es registrada allí. Sin embargo, esa teoría es criticada por algunos científicos. Otros científicos afirman que existen otras numerosas estructuras y fibras, fuera del tálamo, que son activadas en ciertas ocasiones en que sentimos algún tipo de dolor.

DISTRAERSE PARA NO SENTIR DOLOR

Las sensaciones de dolor varían de persona a persona, y muchas de esas diferencias pueden encontrar su explicación fisiológicamente. Se sabe que los estímulos dolorosos producen alteraciones en el ritmo cardíaco, en la presión arterial, en el ritmo respiratorio, en la acción muscular, y pueden también provocar reacciones como vómitos y náuseas. La mayoría de estas sensaciones, si no todas, se producen siempre después de una dolorosa sacudida eléctrica.

Para estudiar el dolor, los neurofisiólogos utilizan descargas eléctricas o calor y frío intensos, observando la influencia de estos diversos factores en cada individuo; registran también la tolerancia al dolor, el tiempo que una persona es capaz de resistirlo, la manera especial de responder a esos estímulos y el "umbral de dolor", o momento preciso en que el individuo enfermo empieza a experimentar el estímulo doloroso.

¿Qué papel juegan las emociones en el dolor? Las investigaciones han demostrado que la evaluación subjetiva del dolor es aumentada por la ansiedad y por el miedo, y que esas emociones, si llegan a ser muy intensas, hacen más difícil de tolerar el estímulo doloroso. Ejemplo: la reacción de las personas frente al dentista: a veces el dolor



Arriba: técnicas especiales de respiración, aplicadas a candidatas al parto natural, ayudan, muchas veces, a reducir el dolor, liberando a la paciente de su ansiedad. En la página siguiente: la hipnosis también puede disminuir y hasta eliminar el dolor. Si el paciente confía en el hipnotizador, la confianza anula el miedo que frecuentemente va asociado a la angustia.

es leve, pero lo experimentan sumamente aumentado.

La sugestión provoca efectos sobre la ansiedad y disminuye o aumenta el dolor. En un experimento se aplicaron *shocks* eléctricos idénticos a individuos pertenecientes a dos grupos; pero a los integrantes de uno de los grupos se les dijo que el *shock* sería intenso y doloroso, mientras que a los demás se les dijo que sería de baja intensidad e indoloro. El primer grupo tuvo una reacción más temerosa y toleró el *shock* durante menos tiempo.

También la distracción influye en la percepción del dolor y contribuye a reducirlo. En otro experimento hecho con dos grupos, las personas debían mantener una mano sumergida en agua muy fría. Un grupo debía observar, mientras tanto, diapositivas que luego debían describir, mientras que los miembros del segundo grupo debían pasarse todo el tiempo contando lo que estaban sintiendo. El último grupo soportó el dolor durante un período menor de tiempo.

Es importante la relación existente entre la ansiedad y el dolor, porque permite explicar cómo se puede disminuir y hasta eliminarlo mediante la hipnosis. Este procedimiento fue muy difundido en el siglo pasado, y eran frecuentes las noticias de operaciones sin dolor practicadas en pacientes hipnotizados. Hoy está comprobado que sólo determinadas personas pueden beneficiarse con la hipnosis. Además, la experiencia ha demostrado que una persona hipnotizada, a pesar de no presentar señales externas de dolor, manifiesta alteraciones en la presión arterial y en las pulsaciones, lo cual prueba que experimenta dolor a nivel fisiológico y neurológico.

La hipnosis induce en el paciente un estado de total confianza en el hipnotizador, y esto inhibe la ansiedad normalmente asociada al dolor. Por lo tanto, el individuo hipnotizado *siente* el dolor, pero no es capaz de *reconocer* el mismo.

Un fenómeno semejante ocurre cuando se administra un remedio que no contiene ningún analgésico a pacientes con dolores crónicos. Ese medicamento neutro, denominado *placebo,* generalmente consiste en una simple solución azucarada débil, pero el enfermo, que está convencido de haber tomado un analgésico, puede llegar a experimentar algún alivio.

DOLOR Y GRUPOS ÉTNICOS

¿Qué influencia tienen la personalidad, el sexo, la edad y otros factores sociales y culturales sobre el dolor? Las investigaciones sobre este tema son aún incompletas, pero ya se ha comprobado que los individuos extravertidos parecen tolerar mejor el dolor, aunque muchas veces exageran sus manifestaciones. Lo mismo ocurre con las personas de edad avanzada, quizá porque sus fibras nerviosas han comenzado a degenerarse. Parece también haber diferencias entre grupos étnicos en lo que a la tolerancia y a la manifestación del dolor se refiere.

Un estudio hecho en Estados Unidos reveló que los norteamericanos de origen inglés parecían reaccionar ante el dolor con mayor naturalidad que los judíos, mientras que los de origen italiano pedían inmediatamente calmantes.

Ese estudio no toma en cuenta las diferencias de personalidad, los tipos de dolor y las emociones, por cuya razón sus resultados deben ser encarados con una cierta reserva. Si existen diferencias reales entre grupos étnicos, la razón es, quizá, cultural. ●



La personalidad de los padres

La sociedad tiene, en general, una idea preconcebida del "infalible instinto" de los padres. Sin embargo, a pesar de esa creencia, son tan falibles como las demás personas

El amor es un sentimiento espontáneo, que no puede obedecer a normas determinadas por prejuicios sociales. Por lo tanto, los conceptos sobre paternidad y amor materno, establecidos por la sociedad, muchas veces se distorsionan en presiones que afectan emocionalmente a padres e hijos, perjudicando las relaciones entre ellos. Por ejemplo: la premisa, presentada como verdad absoluta, de que la maternidad física produce naturalmente un instinto maternal, y que los padres tienen que amar a sus hijos, a veces provoca angustia en aquellos que temen no corresponder a lo que se espera de ellos. En esos casos, el sentimiento de culpa perjudica la estabilidad emocional del individuo, y puede llegar incluso a deformar su personalidad en el trato con el hijo. Por eso, muchas veces, el nacimiento de un niño es encarado por algunos padres como una responsabilidad que consideran superior a sus fuerzas, y algunas madres llegan a tener miedo de sus propios hijos.

La mayoría de las personas tratan de amoldarse a la figura paterna, creada por el medio ambiente a lo largo de siglos de tradición. Mientras los padres buscan adaptarse a un papel impuesto por presiones externas, se olvidan de considerar su propia individualidad y, al mismo tiempo, ignoran la de los niños. Así, sólo consiguen ver en ellos el objeto de su amor y, en vez de asumir una paternidad consciente, pasan a ejercer un paternalismo que podría llamarse dictatorial.

A pesar de que el amor maternal tiene un valor indiscutible, éste es muchas veces deformado por conceptos que sugieren una limitada capacidad de amar. Ejemplo de esto son algunos dichos populares, que se han trasformado en mitos: "Madre hay una sola", o "Ser madre es sufrir en el paraíso". Mientras que uno de estos proverbios se limita a admitir la maternidad biológica, el otro expresa un fatalismo que pone a las dos generaciones en conflicto. Según este último dictado, los más jóvenes siempre hacen sufrir a los más viejos. Otro refrán que define una relación conflictiva entre padres e hijos es éste, que suena como una maldición: "Hijo eres, padre serás". En esta máxima se encuentra implícita toda la frustración del adulto, que se siente incomprendido e injustificado por el adolescente.

DIÁLOGO

El abismo que se afirma que hoy existe entre las dos generaciones, es el mismo que había en épocas pasadas. A pesar de que criar hijos es una actividad tan vieja como la misma humanidad, los hombres no parecen haber encontrado la manera de ejercer esa función con naturalidad. Esto se debe a que, en su relación con los hijos, los padres casi siempre se dejan envolver por sentimientos de culpa, incertidumbre e inseguridad. Frente a los problemas que viven los adolescentes, los padres generalmente se preguntan dónde han fallado en la educación que les dieron. La sociedad también tiende a acusar a los padres por cualquier comportamiento del joven que se aparte de una línea considerada habitualmente como normal.

Así, el fracaso en los estudios o en el trabajo, el consumo de drogas y la delincuencia, son atribuidos por las autoridades, por los amigos y vecinos, y por el público en general, a "algún error de formación". Análogamente, cualquier éxito alcanzado por la nueva generación se toma como el reflejo lógico del ejemplo y del incentivo paternos. Es verdad que muchas veces los padres cometen errores en el desempeño de sus funciones, pero acusarlos constantemente es injusto, y aumenta aún más su sentimiento de fracaso, lo que contribuye a profundizar el abismo existente entre las dos generaciones.

El diálogo se ve entorpecido, casi siempre, cuando los mayores, presionados por las costumbres, normas o prejuicios de la sociedad, comienzan a experimentar sentimientos contradictorios, como la autocondenación y la simultánea justificación de sus propios actos. Así, se refugian en actitudes que muchas veces dan la impresión de hostilidad. Cuando la colectividad señala a los padres como únicos responsables de los actos de los hijos, generalmente no hace otra cosa que proyectar en ellos sus propias dudas, angustias y frustraciones.

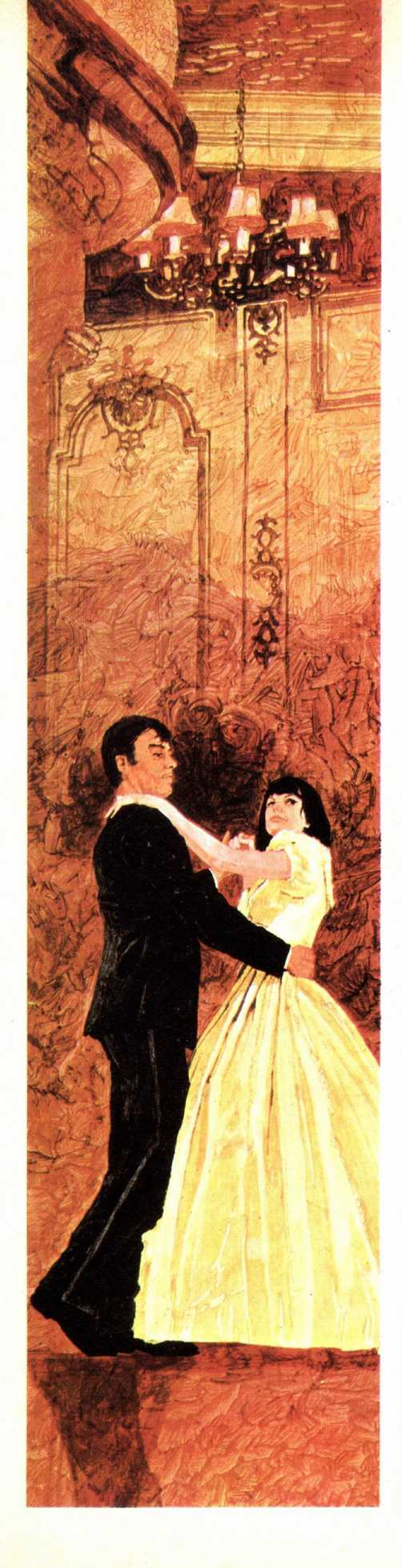
ARMONÍA: UN DESEO COMÚN

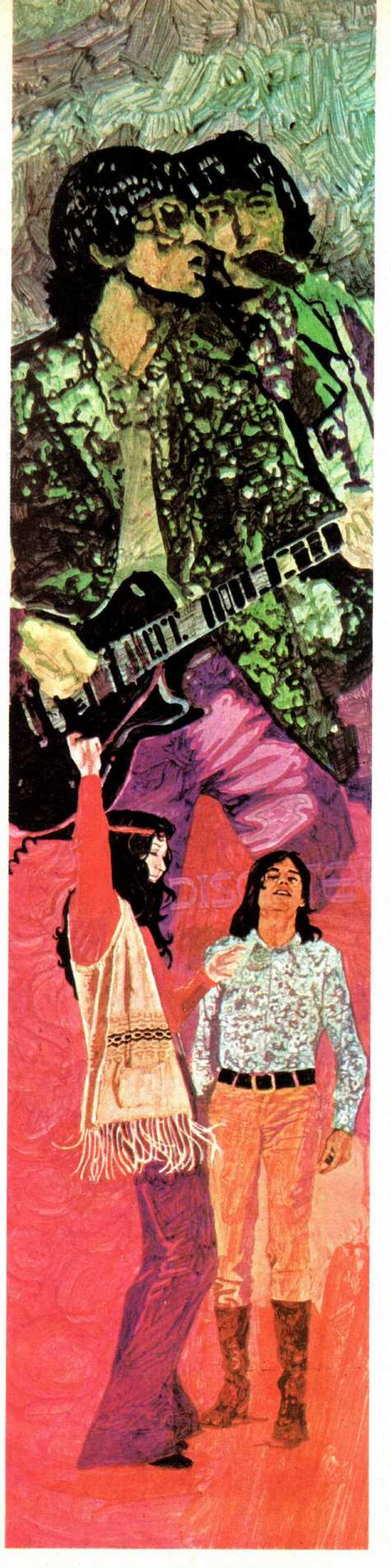
A pesar de todos los esfuerzos y estudios hechos por los sociólogos y los psicólogos para armonizar las relaciones entre padres e hijos, aún parecen estar muy lejos de encontrar el punto de afinidad ideal entre las dos generaciones.

No cabe duda de que las personas más importantes en la vida de un niño son sus padres. El desarrollo físico, emocional, moral e intelectual infantil depende en buena medida de las relaciones que el niño mantenga con sus progenitores. Investigaciones realizadas por psiquiatras demuestran que la formación de una persona en los primeros años de su vida sufre influencias del ambiente, como, por ejemplo, del hogar. Así, la inestabilidad emocional de los adultos, las hostilidades y las peleas familiares, pueden tener efectos desastrosos en el desarrollo psicológico del pequeño. Pero las deducciones hechas a través del análisis del comportamiento familiar, de la educación y de la vida —buena o mala— que ha llevado el niño, no pueden ser comprobadas científicamente y sólo deben ser encaradas teniendo esto presente.

En efecto, si bien la delincuencia juvenil se manifiesta principalmente

Lo que es bueno para los padres, no siempre es apreciado por los hijos. Para vivir en armonía, basta con que cada uno sepa respetar las decisiones del otro. Así, por ejemplo, cuando dos parejas de dos generaciones diferentes salen a bailar, cada una de ellas debe divertirse de la manera que prefiera. Si bien el abismo existente entre las dos edades es un hecho incuestionable, mantener una relación sana es perfectamente posible. Es suficiente con que el adulto reconozca la personalidad del joven, mientras que éste debe saber que los padres también son humanos, con deseos y necesidades propias. De esta manera, las barreras pueden ser superadas y los problemas resueltos con libertad y respeto.





entre jóvenes que carecen de afecto, provenientes de hogares deshechos y, en la mayoría de los casos, criados en medio de la miseria, es considerable el porcentaje de delincuentes que provienen de hogares bien constituidos o, por lo menos, aparentemente felices y bien ajustados. En esos casos, muchos padres quedan intrigados por los desvíos de los hijos porque, según dicen ellos, fueron educados en un ambiente tranquilo y seguro, tanto desde el punto de vista económico como también desde el emotivo.

La toma de conciencia de la necesidad del diálogo aumenta muchas veces las tensiones de aquellos que anhelan participar plenamente en el desarrollo de los niños. Esto ocurre a los padres que se consideran responsables de las ideas, sentimientos y actividades de los hijos. Algunos, influidos por una de las características de esta época dinámica —la de analizar las actitudes y los hechos—, tratan de encontrar las causas de sus problemas. Y terminan entonces atribuyendo sus dificultades a su propio desencuentro con la generación anterior. Como acusan a sus progenitores de haber sido los principales causantes de su infelicidad en la adolescencia por la severidad con que los trataron, proponen ahora sistemas educacionales completamente opuestos a los antiguos. Muchos padres lograrían el equilibrio necesario para convivir satisfactoriamente con sus hijos si supieran reconocer en cada niño una personalidad singular, con temperamento, aspiraciones e ideales propios.


LIBERACIÓN MUTUA

La importancia de reconocer a cada persona como una personalidad singular, vale también para los hijos, en relación con los padres. Muchas veces el niño tiene una imagen preconcebida de los adultos, que no corresponde a la realidad, y eso representa un obstáculo para el acercamiento entre las generaciones.

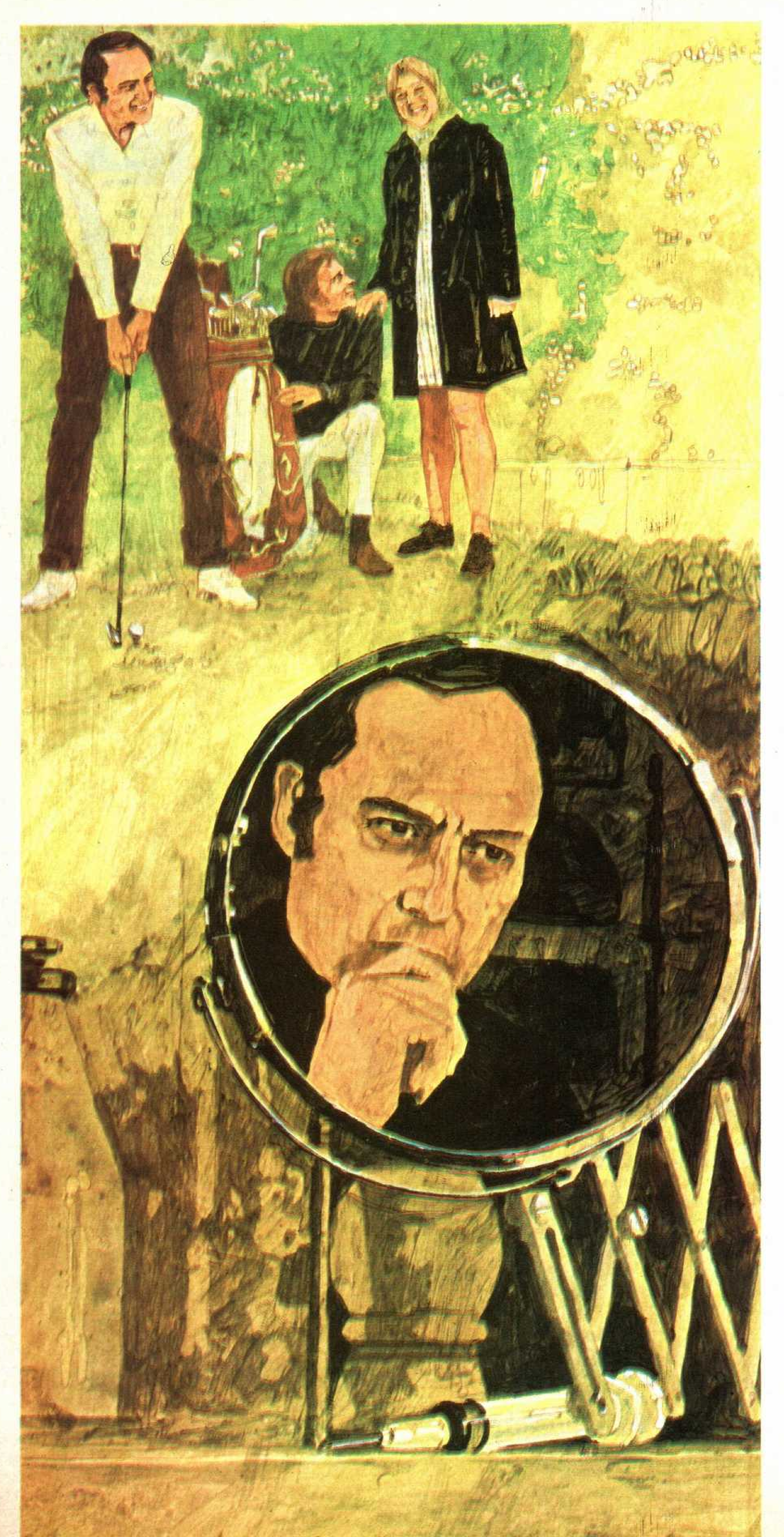
Cuando los jóvenes atribuyen una personalidad ficticia a los padres, y éstos no lo advierten, se establece un círculo vicioso en la relación mutua: el hijo espera de los mayores actitudes concordantes con la figura que imaginó para ellos. Así, no es raro que empiecen a reaccionar de acuerdo con actos que ni siquiera fueron esbozados por los padres. Éstos, por su parte, presentan reacciones de irritación y hasta de rechazo. Hay ejemplos de interrupción de esta cadena de in-

comprensiones cuando una tercera persona intercede en las relaciones familiares. Veamos, por ejemplo, el caso de una jovencita de diecisiete años: quedó embarazada siendo soltera y tuvo miedo de contárselo a la madre. Según dijo el médico, la madre era muy severa y moralista. Como se le pidiera su intervención, el clínico conversó con los padres de la joven, y éstos, sorprendidos por la falta de confianza de su hija, declararon que siempre habrían de aceptar las posiciones tomadas por los hijos, aun cuando personalmente no las consideraran acordes con sus principios morales.

Como la necesidad de los valores absolutos es una necesidad de la adolescencia, esa edad siempre es intransigente con respecto a las contradicciones observadas en el comportamiento paterno. Así, es muy común que el adolescente se sienta sumamente decepcionado al descubrir que los padres no son infalibles y que se asemejan menos a superhombres de lo que él imaginaba, No logrando reconocer en la vulnerabilidad de los adultos las limitaciones humanas, el joven empieza a rebelarse contra cualquier norma propuesta por los mayores y, al mismo tiempo, contra la sociedad. Pero, a pesar de que la juventud ha revolucionado todas sus costumbres tradicionales, tanto en el campo de la moda como en el de las costumbres, conceptos de moral, etc., muchos padres han optado por aceptar sus reivindicaciones, reviendo sus propias posiciones, para poder adaptarse a un mundo nuevo. Los hijos, en cambio, rara vez les retribuyen de igual modo, y la mayoría se rehúsan a admitir la posible validez de algunos conceptos del pasado. Esto es muy natural, dado que la humanidad avanza siempre del



La joven madre esperó ansiosamente a su bebé, y tuvo un embarazo normal, sin ningún problema de real importancia, durante el cual se fue preparando para el nacimiento. No obstante, el parto le provocó una crisis emocional. Los médicos reconocen actualmente que es real la depresión que experimentan las madres, provocada por el temor de no poder corresponder a las exigencias naturales del nuevo ser. Otra causa de malestar también puede ser la angustia provocada por el deseo de amoldarse a los conceptos que la sociedad establece para la maternidad. La sensación de culpa —creada por el hecho de sentirse cansada delante del hijo— suele agravar el problema y crear tensiones entre ambos.



presente hacia el futuro, y la aceptación de cualquier conservadorismo es considerada por el adolescente una especie de retroceso.

La tendencia más generalizada en el medio social es atribuir a los padres mayores posibilidades de salvar el abismo que los separa de los hijos. Pero es preciso recordar que el hecho de tener más años no significa que el hombre sea siempre capaz de solucionar sus problemas emocionales. Al contrario. El matrimonio, el trabajo, las responsabilidades económicas y las condiciones políticas que lo rodean constituyen factores de inseguridad que se suman a sus dificultades en el trato con los hijos. En el caso de las madres, que muchas veces realizan actividades paralelas a las del marido, las tensiones son aumentadas por las fatigantes obligaciones domésticas. Pero, aún hallando cansador y perturbador criar a los hijos, algunos padres encaran con tristeza el hecho de que el crecimiento del niño exija cierto alejamiento de la tutela paterna. Por eso la mayoría de ellos ven con gran reserva los ejemplos presentados por educadores y sociólogos de algunos sistemas sociales muy avanzados, donde la educación infantil está a cargo de una comunidad, de guarderías o de familias elegidas para eso. Según la opinión de muchos estudiosos, éste es el camino que llevará a la armonía que tanto deseamos en materia de relaciones humanas. De acuerdo con los postulados de esa filosofía de la educación, al liberarse del paternalismo, los jóvenes harían sus propias experiencias, asumiendo ellos mismos la responsabilidad por su desarrollo, mientras que los padres tendrían la posibilidad de vivir en plena conformidad con sus deseos y necesidades. ●

Ciertas actitudes de los jóvenes, que rechazan todas las normas impuestas por los mayores, los llevan, a veces, a recurrir a las drogas. Los adultos se enteran de ese nuevo hábito de la juventud, pero, por inseguridad, todos los padres prefieren pensar en los hijos de los otros. Por eso, el descubrimiento de esa práctica en su propio hogar es terriblemente traumatizante para ellos y para su relación con los hijos. Angustiados, empiezan a preguntarse en qué punto fallaron al educar a sus hijos. La falla no es de ellos, sino que puede deberse a la falta de un diálogo honesto. De cualquier manera, el conocimiento de ese vicio por parte de sus hijos les va creando un estado de ánimo desesperante.

Ritos de iniciación

En muchas tribus primitivas, la pubertad es anunciada con diversos ritos. Cuando esos ritos son analizados bien, pueden decirnos mucho acerca de las costumbres y de las tradiciones de esos pueblos

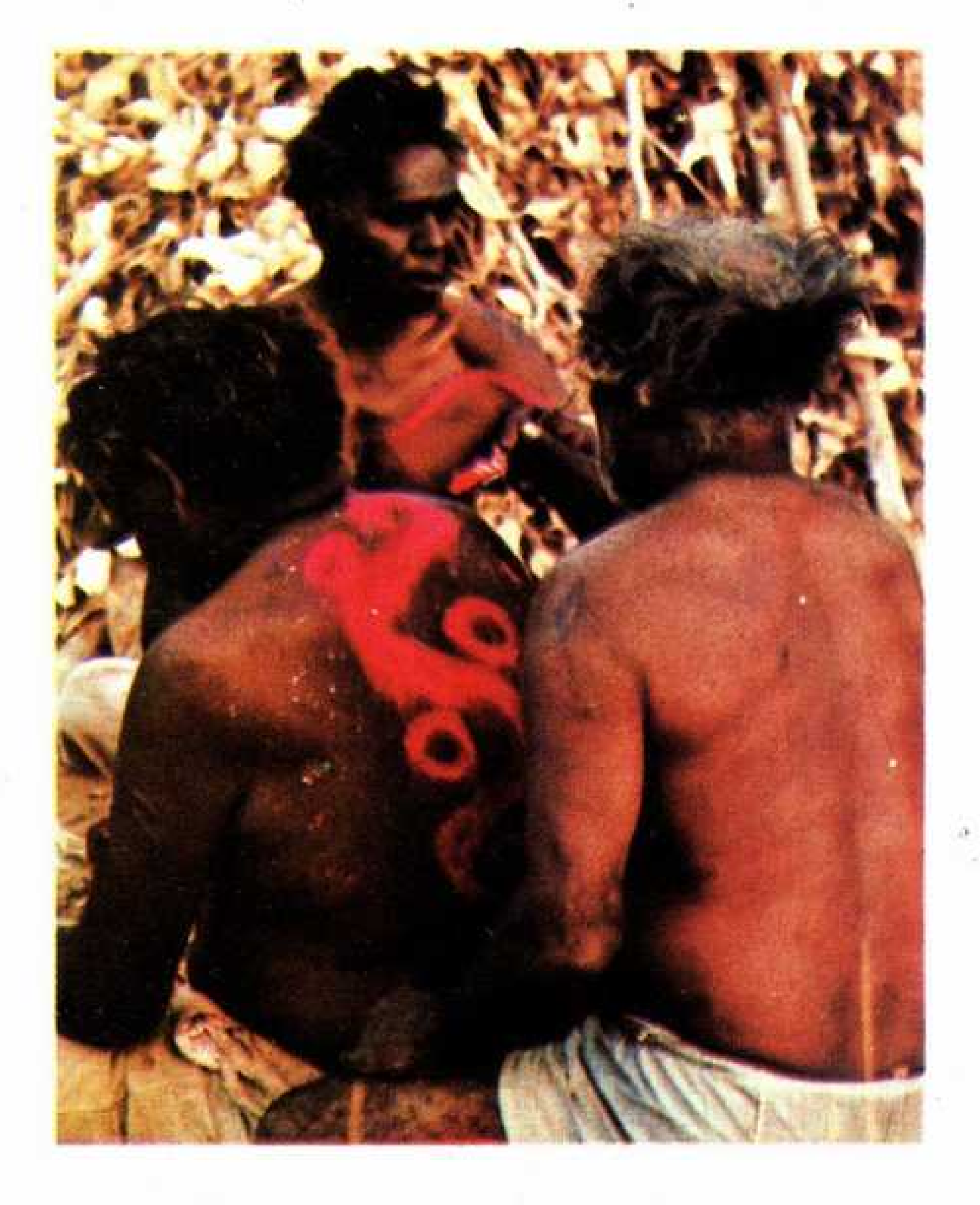
La imagen distorsionada que el mundo occidental tiene de las sociedades "primitivas" se debe en gran medida a que nadie toma en consideración que todas las actividades, dentro de cualquier grupo social, tienen un significado particular que sólo es válido dentro de dicho grupo. Por esta razón, los ritos y costumbres de las tribus primitivas deben ser analizados desde ese punto de vista, y no se deben catalogar simplemente como un ejemplo más del "atraso" de determinado pueblo en términos de civilización. Generalmente, lo que más llama la atención al hombre occidental son los "ritos de iniciación", porque es en ellos donde él encuentra los aspectos más extravagantes: danzas ancestrales elaboradas, la circuncisión o experiencias penosas y prolongadas. Sin embargo, por extrañas que parezcan, las ceremonias que se observan en el mundo entero cumplen siempre funciones semejantes.

Esas funciones comunes se ponen en evidencia si tomamos como ejemplo las costumbres de tres tribus totalmente diferentes en términos étnicos, ambientales y en cuanto a costumbres sociales, creencias religiosas y tecnología: los indios hopi (Arizona, Estados Unidos), los mende (Sierra Leona, África) y los aborígenes australianos.

LOS TRANQUILOS ABORÍGENES

La vida social de los aborígenes australianos siempre fue muy rica en ceremonias y ritos, y los de iniciación constituyen la expresión más alta de las actividades religiosas. El proceso de iniciación tiene por principal objeto infundir en el adolescente el sentido de lealtad y respeto hacia las costumbres y mitología de la tribu. Si bien desde muy pequeño el niño aprende las normas de comportamiento de la tribu, la iniciación es la que le va abrir las puertas que le permitirán ingresar al mundo de los adultos, estimulando su deseo de adaptarse completamente a esas normas.

Al comenzar la pubertad, las niñas empiezan a ser instruidas sobre el papel que deberán desempeñar en la vida, especialmente en el matrimonio.



Adultos de una tribu australiana se preparan para la emotiva ceremonia que iniciará a los jóvenes en la comunidad adulta.

Pero para el joven, el procedimiento es bastante más complejo. Para él, la iniciación significa el comienzo de una vida nueva como hombre adulto, que lo apartará definitivamente de su apacible existencia infantil.

Llegada la época adecuada, a pesar de las protestas "fingidas" de las mujeres, el niño es llevado por instructores y guardianes a visitar otros grupos tribales. El propósito de ese viaje es mostrar al joven las costumbres de esos otros grupos. Cuando llega al lugar elegido, ya ha aprendido lo necesario para desempeñar su futuro papel de hombre. Esas enseñanzas prosiguen incluso después de llevarse a cabo las diversas transformaciones corporales (que difieren de tribu a tribu): cortes en la cara, brazos y manos, extracción de dientes, etc. La operación que suele ser más común es la circuncisión, que es el signo exterior de la muerte ritual del niño como tal.

En otros casos, el iniciado debe beber o untarse con sangre humana extraída de los ancianos de la tribu, sangre que se considera sagrada y permite al joven "volver a la vida" y aprender los misterios que le son revelados. También la ceremonia del fuego es practicada por la mayoría de las tribus. Sentado frente a una enorme hoguera, el joven mira fijamente las llamas hasta entrar en un estado de trance. Siguen luego las más duras experiencias de "purificación". Entonces será posible acostarlo sobre las brasas, o hacerle caminar sobre ellas. Esto sirve para aumentar su resistencia física, ya que se trata de una de las pruebas más dolorosas que debe sufrir. Al terminar esta etapa final de la ceremonia de iniciación, se le da un baño para librarlo de los rastros del rito secreto y sagrado.

Durante el proceso de iniciación se va instruyendo a los jóvenes sobre las costumbres, mitos, leyes y creencias de la tribu. Sin esos conocimientos no podrán vivir como verdaderos miembros de la tribu: no tendrán acceso a los lugares sagrados y no podrán participar en ritos, considerados de gran importancia. Los nuevos iniciados salen de la ceremonia como si hubiesen resucitado, puesto que han dejado atrás, para siempre, su infancia, y son equiparados a los restantes hombres de la tribu y tratados como ellos.

Por otra parte, el hecho de vivir juntos esas experiencias une íntimamente a los jóvenes que participan en las ceremonias.

Comparados con los mende, de Sierra Leona, los aborígenes australianos tienen una vida económica basada en una tecnología bastante simple. Para satisfacer sus necesidades básicas, los mende plantan arroz, crían algún ganado, cultivan frutas y verduras, tejen, y son expertos en orfebrería y en todo tipo de trabajos en hierro.

Dos grandes congregaciones dominan la vida tribal de los mende: la de poro para los hombres y la de sande para las mujeres. Ambas tienen sus propios ritos, que constituyen la principal manera de conquistar poder dentro de la comunidad. Es casi imposible que alguien llegue a ocupar un cargo importante si no es miembro de poro o de sande. Esta última parece más bien una sociedad de amigas, ya que son realmente los hombres los que ejercen totalmente el poder.

El período de iniciación en el grupo poro dura varias semanas. Los candidatos son alejados de la aldea y se los

lleva a un campamento especial, erigido en un bosque próximo al poblado, al cual no pueden concurrir las mujeres ni los no iniciados. Si alguna mujer necesita acercarse para recoger leña o agua, debe advertir su presencia dando fuertes palmadas.

Los jóvenes son convocados por un espíritu poro, que recorre la aldea tocando una flauta. En realidad, quienes tocan la flauta son otros hombres que se mantienen ocultos en la espesura, dando así la impresión de que el espíritu está volando alrededor de la aldea. Cuando los jóvenes llegan al campamento, son marcados con una serie de incisiones en la cara y en las manos, que son las señales especiales de la congregación poro.

Esas incisiones representan las mordeduras del espíritu poro, porque los mende creen que el espíritu "come" a los jóvenes cuando ellos ingresan al campamento. Si bien todos los niños deben ser circuncidados antes de la iniciación, la circuncisión propiamente dicha no forma parte de los ritos de iniciación.

Mientras los jóvenes viven en el campamento, deben procurarse sus alimentos, ejecutar las tareas que los mayores les encargan y, sobre todo, soportar los dolores y las dificultades sin quejarse. Por las noches se les mojan sus mantas para que no las usen, y tienen que dormir en el suelo y fuera de la tienda, aunque llueva.

Al cabo de tres semanas de instrucción y privaciones, se realizan las tres ceremonias finales. Primero, el espíritu poro visita el campamento, donde baila tocando la flauta, mientras recibe arroz y gallinas vivas. Éstas les son devueltas luego a los jóvenes, con el pescuezo cortado: se trata de una advertencia que se hace a los iniciados, para que jamás revelen los secretos de la congregación poro a un extraño.

La ceremonia más importante es la del final. En ella se halla simbolizada y recapitulada toda la ética del proceso de iniciación. Los candidatos, que ingresaron al campamento como niños, salen ahora de él como hombres. Los parientes hablan de ellos como si estuviesen realmente muertos, "devorados" por el espíritu poro. Los jóvenes reciben incluso nuevos nombres. En la ceremonia, el individuo que actúa como espíritu gime y se contorsiona como si estuviese dando a luz (es decir, devolviendo al mundo a los niños que había "devorado), y los padres de los iniciados lo insultan por haber mantenido a los jóvenes alejados durante tanto tiempo. Mientras el espíritu se tambalea, todos los árboles y plantas que él toca van siendo cortados o quemados.

Antes de ser conducidos por los padres de regreso a la aldea, los niños son sometidos a un rapado completo de la cabeza y se les entregan nuevos trajes. El campamento es destruido y el espíritu "huye", pero promete regresar al año siguiente.

LOS CASI EXTINGUIDOS HOPI

En la ceremonia de iniciación de los indios hopi se destaca la misma idea de transformación. Los hopi practican la agricultura, la caza y el pastoreo. Su vida tradicional ha resultado deteriorada por el contacto con el hombre blanco, y tal vez por eso ese pueblo se esfuerce por mantener sus antiguos valores.

Los ritos de iniciación se efectúan al final de la adolescencia. Contrariamente a lo que ocurre con los mende y con los aborígenes australianos, los jóvenes hopi no son obligados a mantenerse castos hasta la iniciación, y no son circuncidados. En general, cuando son iniciados ya han tenido experiencias sexuales, y pueden incluso haber procreado. A pesar de ello, no se los considera hombres adultos: sólo lo serán al ser admitidos formalmente en la comunidad wowochim, a la que pertenecen los adultos considerados dignos de respeto y de atención.

Antes de comenzar los ritos de iniciación, cada candidato recibe un "padre ritual", especie de padrino que permanece a su lado durante toda la ceremonia y que se encarga de "educarlo para la masculinidad".

La ceremonia se inicia con un baño, en cuya ocasión cada candidato recibe un nuevo nombre, por el que se lo conocerá de ahí en adelante. Luego se colocan una especie de capa especial en forma de alas, que simboliza su fuga de la infancia. Durante cuatro días, ininterrumpidamente, todos cantan y bailan, ofreciendo sacrificios a los dioses e implorando para que tengan éxito en su vida. Luego de ese período, salen a cazar para procurarse alimentos, que comparten con los "padres rituales". Durante este banquete representan una batalla con juegos pesados y ruidosos.


Después de esta fiesta, los candidatos deben pasar varios días en ayuno, tratando de mantener alejados todos los pensamientos relacionados con el sexo, para no ofender a los dioses. Se visten con ropas especiales, y hacen flechas propiciatorias, que dedican a los dioses. En el octavo día de iniciación, se lavan el cuerpo con agua fría y se reúnen para la gran ceremonia que asegurará buenas cosechas y la supervivencia de la tribu. Erigen un altar a la diosa de la fertilidad, y en él ofrendan las flechas propiciatorias y alimentos. Cuatro jóvenes iniciados, con el cuerpo pintado de blanco y cubierto de plumas, efectúan los movimientos del acto sexual junto al altar, mientras los sacerdotes ofrecen plegarias especiales a los dioses.

El último día, todos los habitantes de la aldea se reúnen y plantan centenares de flechas sagradas confeccionadas por los jovencitos como ofrenda a los dioses hopi. Es importante plantar el mayor número posible de flechas: si los dioses encuentran pocas, se enojarán. Antes de la fiesta final, los jóvenes son lavados por las mujeres casadas, que les limpian la pintura blanca. Después de dicho baño, los candidatos distribuyen alimentos que han acumulado durante las jornadas dedicadas a la caza. El baño simboliza las lluvias, y la distribución de alimentos, una buena cosecha. Esa fiesta es una especie de ceremonia de presentación de los candidatos: es cuando se anuncian sus nuevos nombres y toda la aldea se entera de su nueva posición.

Toda esta explicación da apenas una idea de las ceremonias de iniciación de los hopi. En realidad, éstas son bastante complicadas, ya que en el curso de ellas se representa toda la mitología del pueblo.


Entre los tres tipos de rito de iniciación mencionados, el menos violento es el ceremonial hopi. Los candidatos no necesitan someterse a pruebas más duras que el ayuno y la abstinencia sexual, y, además, por poco tiempo. Pero tanto los ritos menos violentos y que relativamente no infligen dolores, como los más "crueles", tienen finalidades y efectos cuya semejanza resulta evidente.

Los ritos de iniciación sirven para dar al individuo un sentimiento definitivo de identidad. No se trata sólo de una nueva identidad personal; representa mucho más que eso: una identidad social dentro de la tribu. El joven no se convierte solamente en un hombre adulto, sino que se trasforma en un adulto hopi, mende o aborigen australiano, según sea el caso. Es ese concepto el que asegura la supervivencia de la tribu como entidad social distinta, con sus tradiciones, valores, costumbres y modos de vivir propios. ●





Como un gran espectáculo teatral, los ritos primitivos incluyen danzas y maquillajes impregnados de un significado mágico. A semejanza de un brillante desfile militar, el grupo se comporta mostrando una disciplina uniformizada. Entre los aborígenes de Nueva Guinea, los ritos de iniciación equivalen a un gran feriado nacional en el mundo civilizado. Durante estas ceremonias, los jóvenes dejan atrás la infancia para convertirse, ante los ojos de su sociedad, en adultos que sabrán respetar las costumbres y la mitología de su tribu, a punto tal que dichas normas se convertirán en una segunda naturaleza para ellos. En la fotografía pueden verse algunos miembros de la tribu duna, participando en una de esas ceremonias, usando pelucas hechas con cabellos humanos.


1
2
3



La creencia en los espíritus rige todas las actividades principales de las tribus primitivas. 1. La tribu porgaiga, que practica aún el canibalismo, se prepara para la iniciación de un funeral: las ofrendas serán generosas, porque el espíritu de los muertos es muy respetado. 2. Cubiertos con barro del río Asaro, la tribu del mismo nombre conmemora la derrota de una tribu enemiga, que quedaría asustada al verlos embarrados, creyendo que son malos espíritus. 3. El tocado, hecho con plumas de ave del paraíso, se usa solamente en ocasiones especiales, como por ejemplo durante la iniciación de los jóvenes de la tribu. 4. La danza de la guerra es ejecutada para atraer a los espíritus y para llevar a la tribu a la victoria.

4



Fisiología humana

¿Cómo funciona nuestro cuerpo? Durante siglos, la Iglesia apoyó los puntos de vista de un médico romano. Pero el genio de William Harvey venció aquellas opiniones arcaicas y sin fundamento científico

Durante la mayor parte de su tiempo de vida en la Tierra, el hombre civilizado supo muy poco acerca del funcionamiento de su propio cuerpo. Sólo en los últimos 350 años se comenzó a comprender sus mecanismos y descubrir su complejidad.

William Harvey (1578-1657) fue uno de los más eminentes médicos de todos los tiempos. Fue él quien demostró, por primera vez, que la sangre circula por el cuerpo humano. Este descubrimiento constituyó un hito para estudiar el funcionamiento del organismo humano.

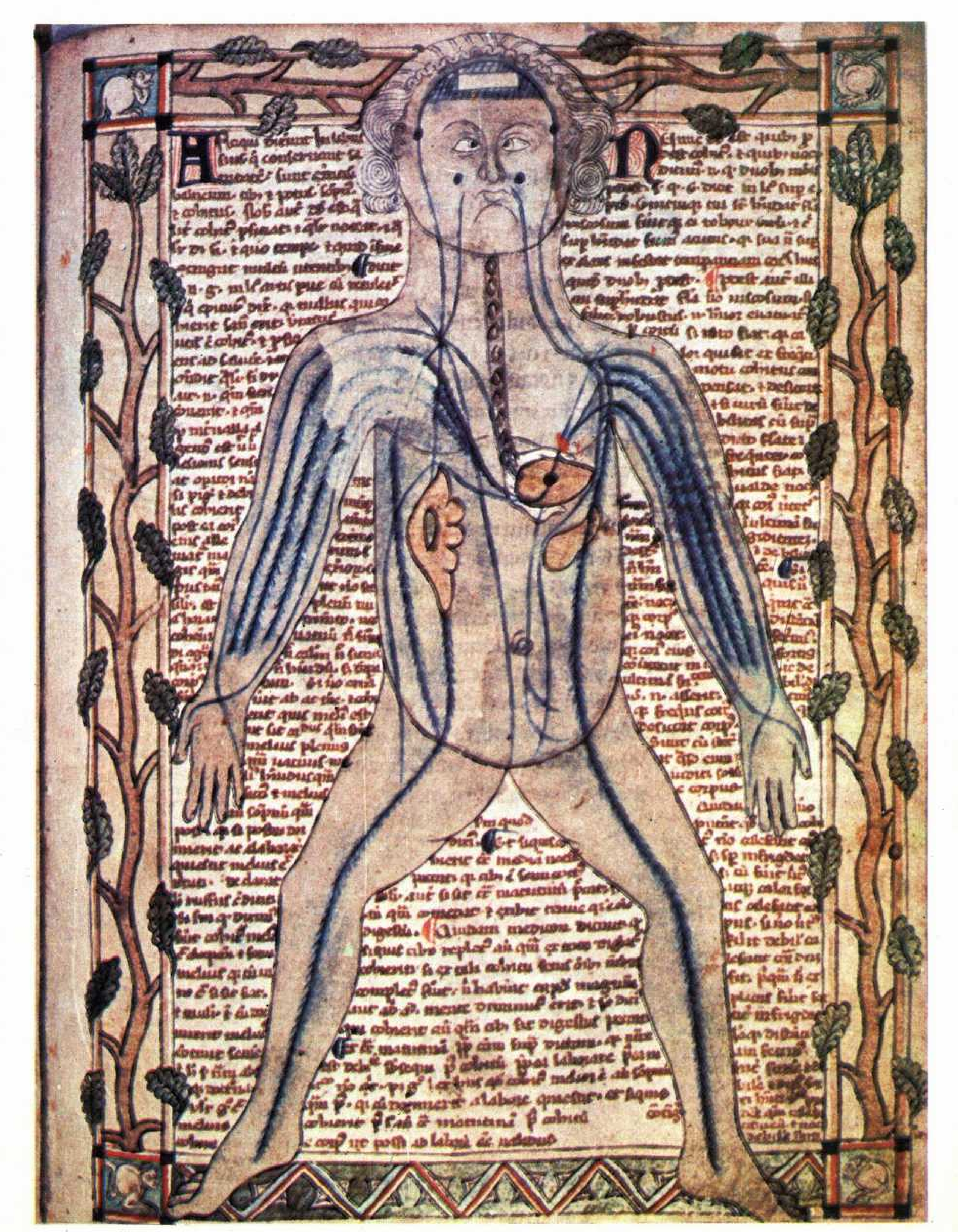
Recapitulemos brevemente sobre lo que se sabe: el corazón es una poderosa bomba muscular, dividida en dos mitades (derecha e izquierda). La mitad de la izquierda envía sangre rica en oxígeno, a través de las arterias, a todos los puntos del organismo. Las arterias se conectan con pequeños vasos sanguíneos —los *vasos capilares*—, tan pequeños que sólo se pueden ver con la ayuda del microscopio. En esos capilares es donde la sangre trasfiere su oxígeno a los tejidos y, simultáneamente, recibe de ellos el anhídrido carbónico excretado.


Después de atravesar los vasos capilares, la sangre (ahora mucho más oscura, casi azulada) entra a las venas, que la llevan de regreso al corazón, esta vez, del lado derecho. También esta parte del corazón actúa como una bomba y envía la sangre a los pulmones, donde hay también muchos vasos capilares. En ellos la sangre venosa cede el exceso de anhídrido carbónico, que luego es expulsado mediante la espiración. Simultáneamente, la sangre se carga con oxígeno procedente del aire inspirado por los pulmones. Esta "sangre pura" (que es de color rojo vivo) retorna a la parte izquierda del corazón para iniciar otra vez su nuevo recorrido.

En la antigüedad, los hombres tenían una idea absolutamente falsa acerca del corazón y de los vasos sanguíneos, aun cuando los egipcios sabían que el pulso y el corazón estaban vinculados de alguna manera. Un papiro que data del año 1500 a. C. manifestaba que "el corazón habla en todos los miembros del cuerpo humano".

El griego Alemeon de Crotona creía que el sueño era una consecuencia de la salida de la sangre del cerebro, para ingresar a las venas, y que la muerte se debía a un retiro completo de la sangre de dicho órgano. Así, aparentemente, sugería que la función mental

Los médicos medievales reconocían la diferencia existente entre las venas (abajo) y las arterias (en la página siguiente). Pero no llegaron a advertir que la sangre fluye en un círculo, a través de ambas. Estos dibujos forman parte de un manuscrito, divulgado en los medios médicos por primera vez en el siglo dieciocho.





estaba toda localizada en el cerebro.

Más tarde, Aristóteles, sostuvo que pensar era una función del corazón, y que dicho órgano era la sede del alma. A pesar de que este punto de vista fue refutado más tarde, la idea de que el corazón era el centro de las emociones persistió durante 2.000 años.

Cerca de medio siglo después de Aristóteles, Herofilus de Alejandría es el primero en afirmar que las arterias y las venas poseen estructuras completamente diferentes. Hizo también un análisis detallado del pulso, con la ayuda de un reloj de agua egipcio. Su colega Erasístrato —a quien se ha llamado a veces "el padre de la fisiología"— describió minuciosamente las válvulas del corazón, aunque aparentemente no llegó a descubrir la importancia de este órgano (dichas válvulas permiten a la sangre pasar por aquel órgano solamente en una dirección).

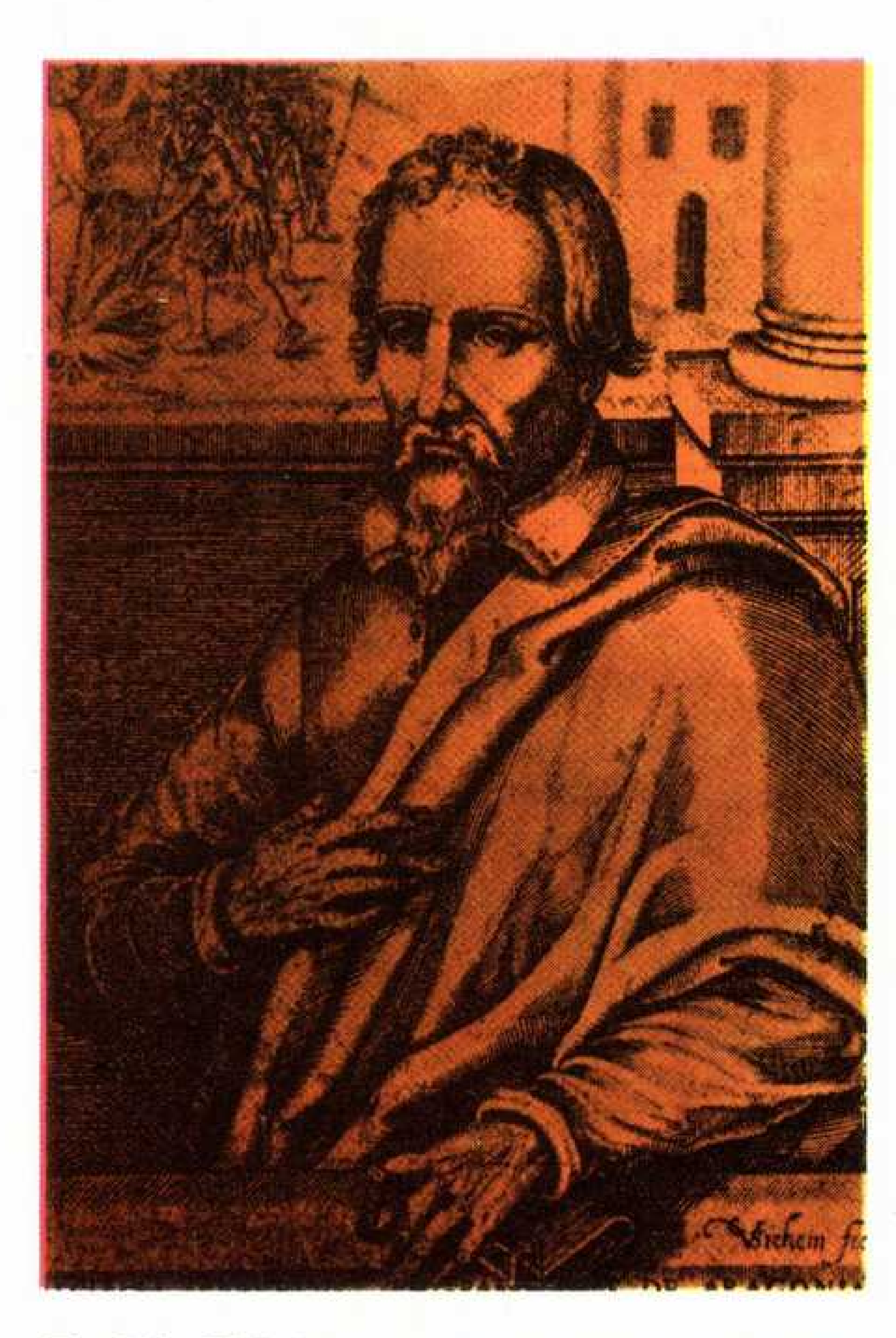
Erasístrato sabía que necesitamos respirar para sobrevivir, y esto lo llevó a suponer que el aire de los pulmones debía entrar a las arterias y recorrer el cuerpo a través de ellas. También creía que las arterias sólo contenían aire (o un misterioso espíritu derivado del aire: el *pneuma*). Lo que lo indujo a sostener tal confusión fue el hecho de que las arterias, después de la muerte, entran en espasmo y quedan prácticamente vacías de sangre. A pesar de que mucha gente se sentía intrigada al ver el chorro de sangre que brotaba de una arteria seccionada, se siguió creyendo en el pneuma durante más de cuatrocientos años.

GALENO: UN PASO AL FRENTE

Estas ideas falsas fueron corregidas, por lo menos en parte, por un médico notable: Galeno, un griego inteligente y arrogante que se radicó en Roma y, alrededor del año 165, se convirtió en una especie de "médico de la aristocracia".

Escribió cerca de quinientos libros, fue clínico personal del emperador Marco Aurelio, y el primero que estudió a fondo la fisiología humana. Haciendo ensayo con animales, logró desmentir los antiguos puntos de vista sobre las arterias y sobre el corazón. Colocó dos lazos bien ajustados en dos puntos de una misma arteria, de forma tal que no pudiera entrar ni salir sangre. Cuando la seccionó, la encontró llena de sangre.

Galeno dio así un paso adelante, pero no pudo superar ciertos escollos. Sabía que tanto las venas como las arterias están llenas de sangre, pero no logró establecer una conexión entre ellas: no disponía de un microscopio que le ayudase a ver los vasos





El siglo XVI fue una época muy peligrosa para la investigación y la divulgación de los conocimientos médicos. Arriba, Miguel Servet, médico español, que fue quemado vivo por defender puntos de vista que no concordaban con las opiniones de Galeno, que en esa época eran apoyadas por la Iglesia. A la derecha, Fabricio, investigador con quien estudió Harvey, demostró la existencia de válvulas en las venas (en la página siguiente). Esto sólo podía significar que las venas llevan la sangre hacia el corazón, pero Fabricio no osó formular una conclusión tan antidogmática. Tampoco llegó a formularse la pregunta ¿de donde viene esta sangre?

capilares que conectan a las arterias con las venas, cerrando así el circuito recorrido por la sangre. En procura de una teoría capaz de explicar sus descubrimientos, decidió que, en las venas, había un flujo y reflujo (como en el caso de las mareas), y que un "espíritu natural" flotaba a la deriva dentro de ellas; en las arterias, un "espíritu vital" actuaría igualmente.

Gran parte de las teorías de Galeno era fruto más de sus esquemas teóricos que de sus experimentos. Dichos esquemas tenían un carácter eminentemente filosófico y eran presentados como verdades inmutables. Galeno terminó creyendo que escribía bajo inspiración divina, y muchos médicos aceptaron estas ideas durante cerca de 1.500 años. Sus textos fueron respetados hasta la caída del Imperio Romano. Durante la Edad Media, los árabes los introdujeron de nuevo en Europa.

HARVEY: NUEVOS AVANCES

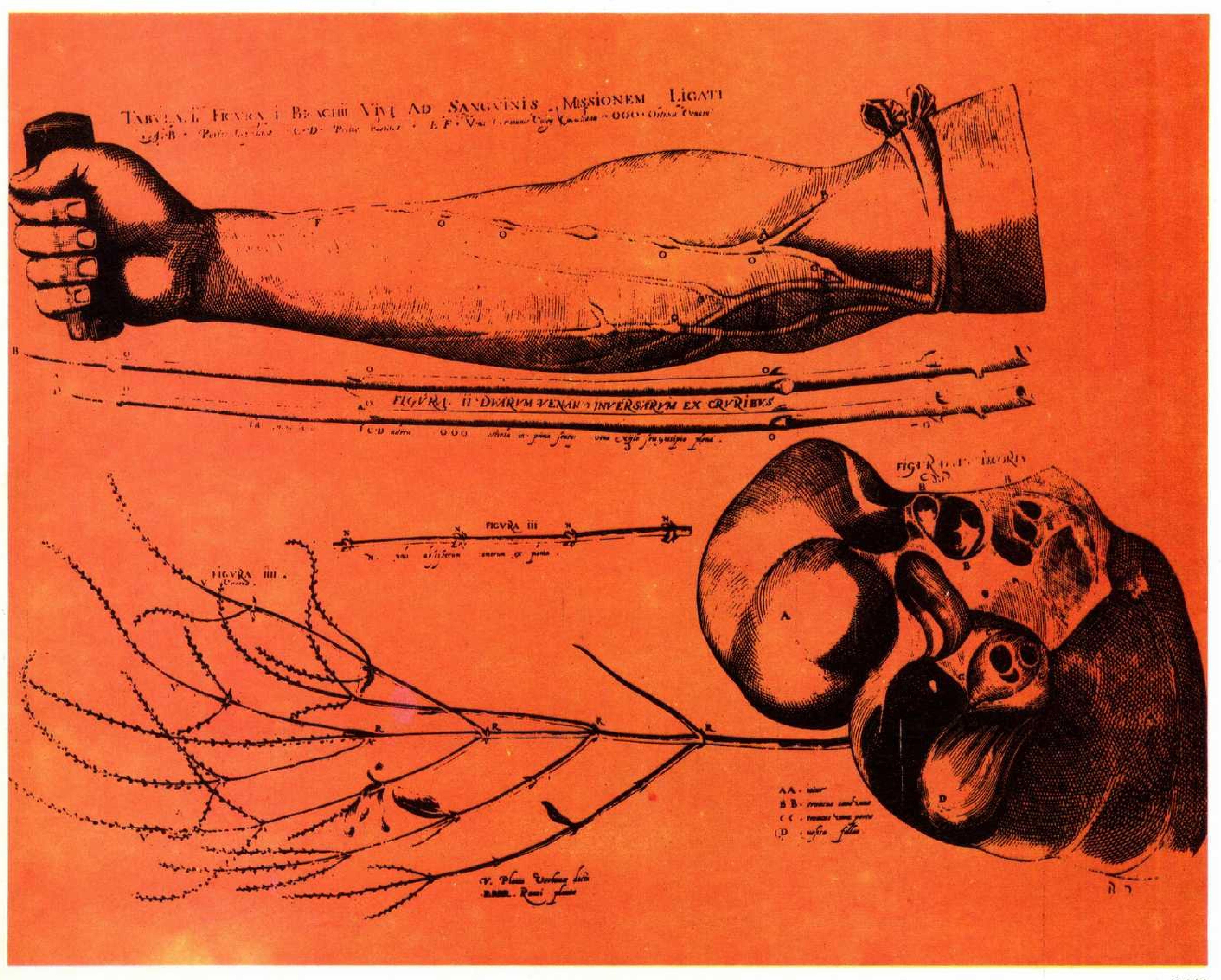
A finales del Medievo, los médicos estaban totalmente influidos por las obras de Galeno. Se rendía culto a su memoria y las iglesias condenaban a quienes no se mostraban de acuerdo con las teorías de él.

En 1553, Miguel Servet, médico español, trató de combinar la reforma religiosa con la oposición a las enseñanzas de Galeno. Resultado: fue quemado vivo por los protestantes suizos (después de ser perseguido por la Iglesia Católica).

Por aquella misma época, el anatomista holandés Andreas Vesalio sostuvo que las teorías de Galeno sobre la circulación estaban equivocadas. Además, persuadió a varios médicos europeos de que era ridículo aceptar sin crítica las palabras de un hombre que había muerto tanto tiempo atrás. El ambiente intelectual empezaba a cambiar, creando las condiciones necesarias para que William Harvey pudiese hacer su inestimable contribución al progreso de la medicina, y un bien para la humanidad.

Harvey nació en Inglaterra, en 1578, 25 años después de la muerte de Servet. Estudió en Cambridge, de donde luego partió hacia Padua. Allí trabajó con Fabricio, el gran profesor italiano. Fabricio descubrió la presencia de válvulas en las venas, pero no llegó a comprender el alcance de dicho descubrimiento.

Parece increíble que nadie se haya preguntado: "Esto significa que toda la sangre de las venas de los miembros está fluyendo en dirección al corazón. ¿Pero de dónde viene esta sangre?". Ni Fabricio ni sus discípulos se plantearon esta pregunta. Sólo William Harvey lo hizo y lo declaró en 1616.



UNA CONTRIBUCIÓN GENERAL

Harvey advirtió que la sangre que corría por las venas, lo hacía en dirección al corazón. ¿Pero cómo entraba en las venas? En 1616, declaró al Colegio Real de Físicos de Londres: "El paso de la sangre se hace *de* las arterias *hacia* las venas. De esto se deduce que el movimiento de la sangre se cumple constantemente en un círculo".

La lógica de su teoría y los cálculos y experimentos que realizó convencieron al mundo científico de aquella época. A partir de ahí, la fisiología progresó rápidamente. El invento del microscopio hacia 1625 significó una valiosísima ayuda. En 1661, Marcello Malpighi, ilustre médico italiano, vio por primera vez, a través de un microscopio, algunos vasos sanguíneos.

En 1660, el químico irlandés Robert Boyle demostró que el vacío, además de extinguir la llama de una vela, carecía de un elemento capaz de mantener la vida: el oxígeno. Boyle no sabía esto, ya que el oxígeno sólo habría de ser aislado unos cien años más tarde. Pero sus trabajos permitieron a Robert Hooke demostrar, en 1667, que el suministro de aire fresco a los pulmones era totalmente indispensable para la vida.

En 1772, el químico sueco Karl Wilhelm Scheele aisló por primera vez el oxígeno.

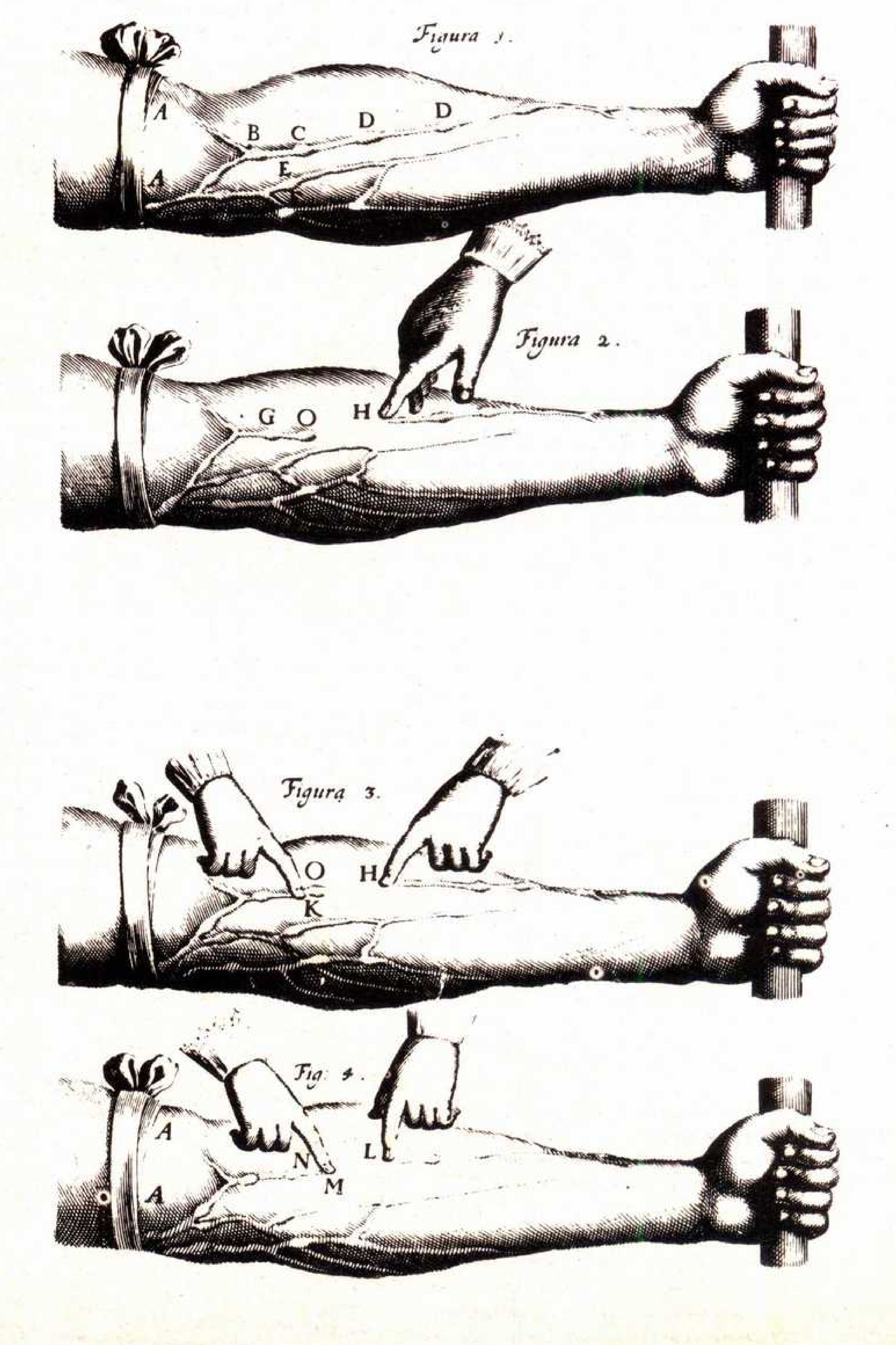
Posteriormente, el francés Lavoisier logró demostrar que el aire que respiramos está compuesto por nitrógeno y oxígeno. Descubrió también que la respiración no afectaba al nitrógeno, pero que el organismo retenía parte del oxígeno inspirado, llevándolo a todo el cuerpo a través de la circulación sanguínea. El anhídrido carbónico y el agua liberados, eran expulsados por medio de la espiración.

UNA LISTA INTERMINABLE

Marcello Malpighi fue el primer hombre que comprendió realmente el funcionamiento de las glándulas del cuerpo humano. Van Helmont, René Réaumur y William Prout, y más tarde Claude Bernard, el gran fisiólogo francés hicieron más tarde importantes contribuciones para la exacta comprensión de todo el complicado proceso de la digestión.

Estos precursores, en rigor, sólo son unos pocos de una lista interminable de investigadores que han contribuido a ampliar nuestros conocimientos sobre el funcionamiento del cuerpo. ●





Arriba: William Harvey, quien al descubrir como circula la sangre, revolucionó la medicina. A la derecha, dibujos de los libros de Harvey, de 1628, que muestran cómo hizo el autor para probar que las venas llevan sangre en dirección al corazón. Colocando un lazo apretado (AA) en la parte superior del brazo, interrumpió el flujo sanguíneo en las venas. Las pequeñas protuberancias (de B a E) eran válvulas. Cerrando una vena con el dedo (H), Harvey expulsó de la vena la sangre que estaba dentro de ella (de H a O) con otro dedo. Nada de sangre pasó de regreso por O, aún después de presionar la vena en K. Pero, si levantaba el dedo en L, la vena se llenaba de nuevo.

Operaciones de rutina

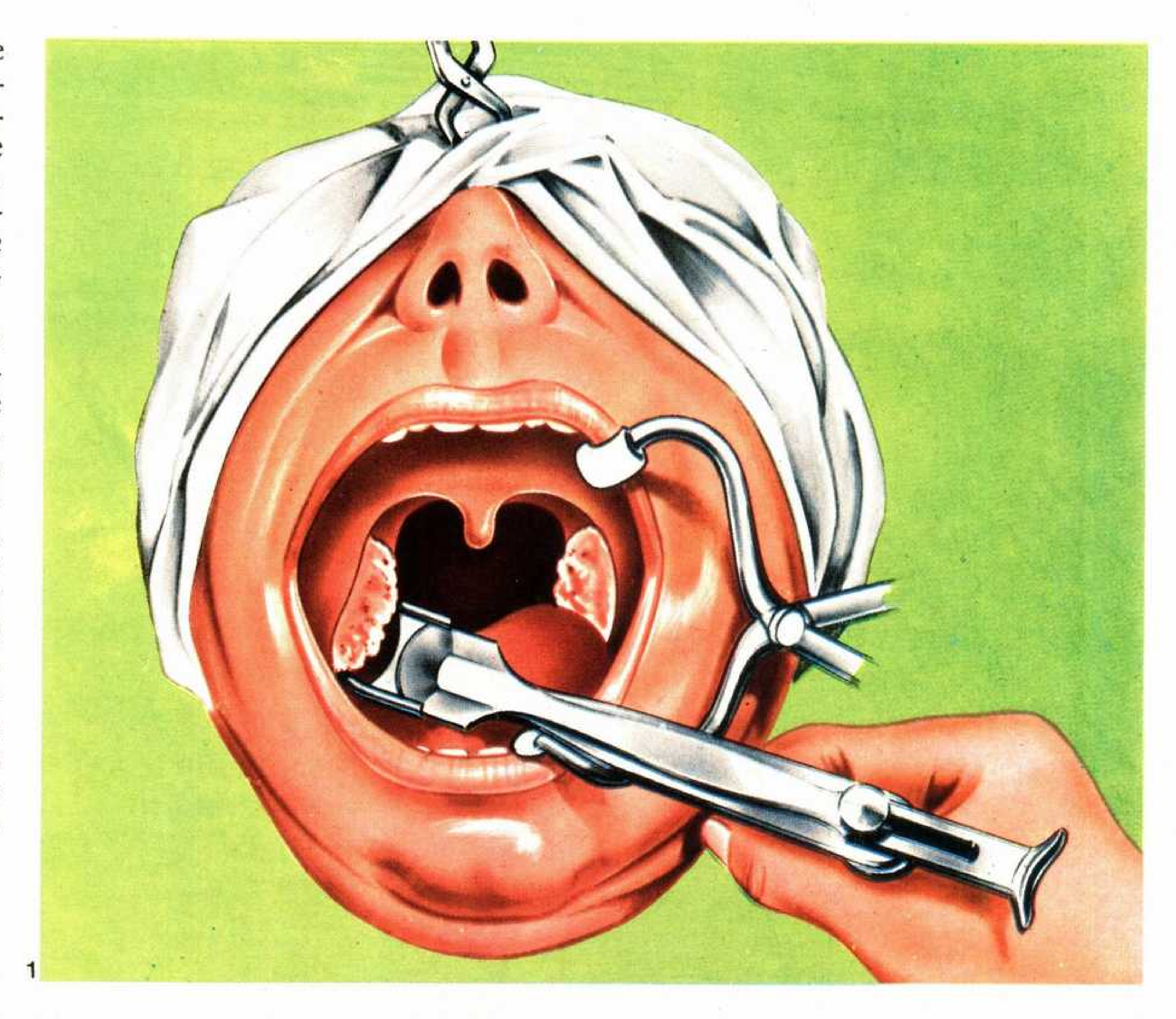
Hace apenas cincuenta años, la mayoría de las operaciones presentaban todavía un elevado índice de mortalidad. Hoy, algunas de ellas ya son muy seguras y hasta rutinarias. ¿Cuáles son las intervenciones más comunes?

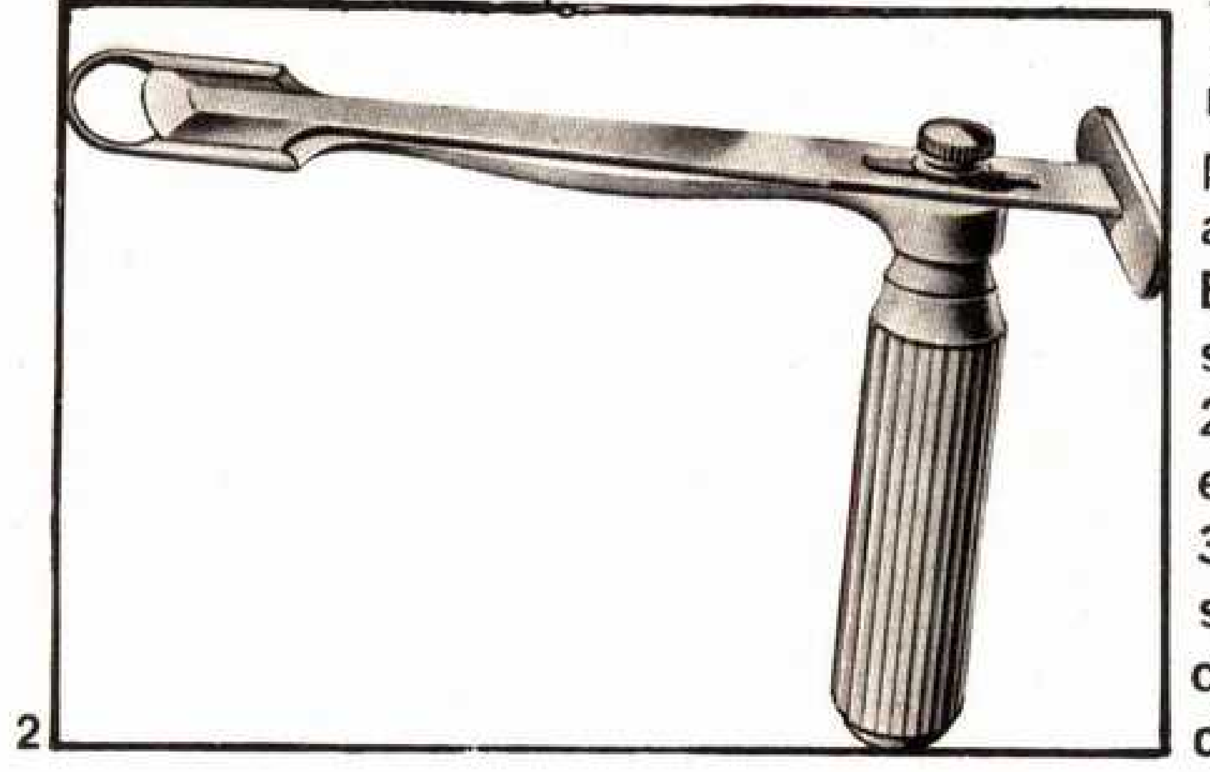
Actualmente, hay una serie de operaciones que se han convertido en cosa de rutina, y es común que toda persona, a lo largo de su vida, se someta a dos o tres de ellas. El hombre corriente tiene una posibilidad en treinta de tener que someterse a una de esas intervenciones; las mujeres, una en veinticinco.

En realidad, estas cifras incluyen algunas operaciones realmente sin importancia, como la extirpación de quistes sebáceos y las biopsias cutáneas (remoción de pequeños trozos de piel para hacer exámenes al microscopio). Pero también es cierto que, aun excluyendo a éstas, ya son muy comunes (hasta el punto de poder considerarlas intervenciones de rutina) operaciones mucho más importantes. Entre ellas, la extirpación de amígdalas y adenoides, del apéndice, de la vesícula biliar, las reparaciones de hernias, el tratamiento de las várices y de las hemorroides, y también las operaciones de próstata.

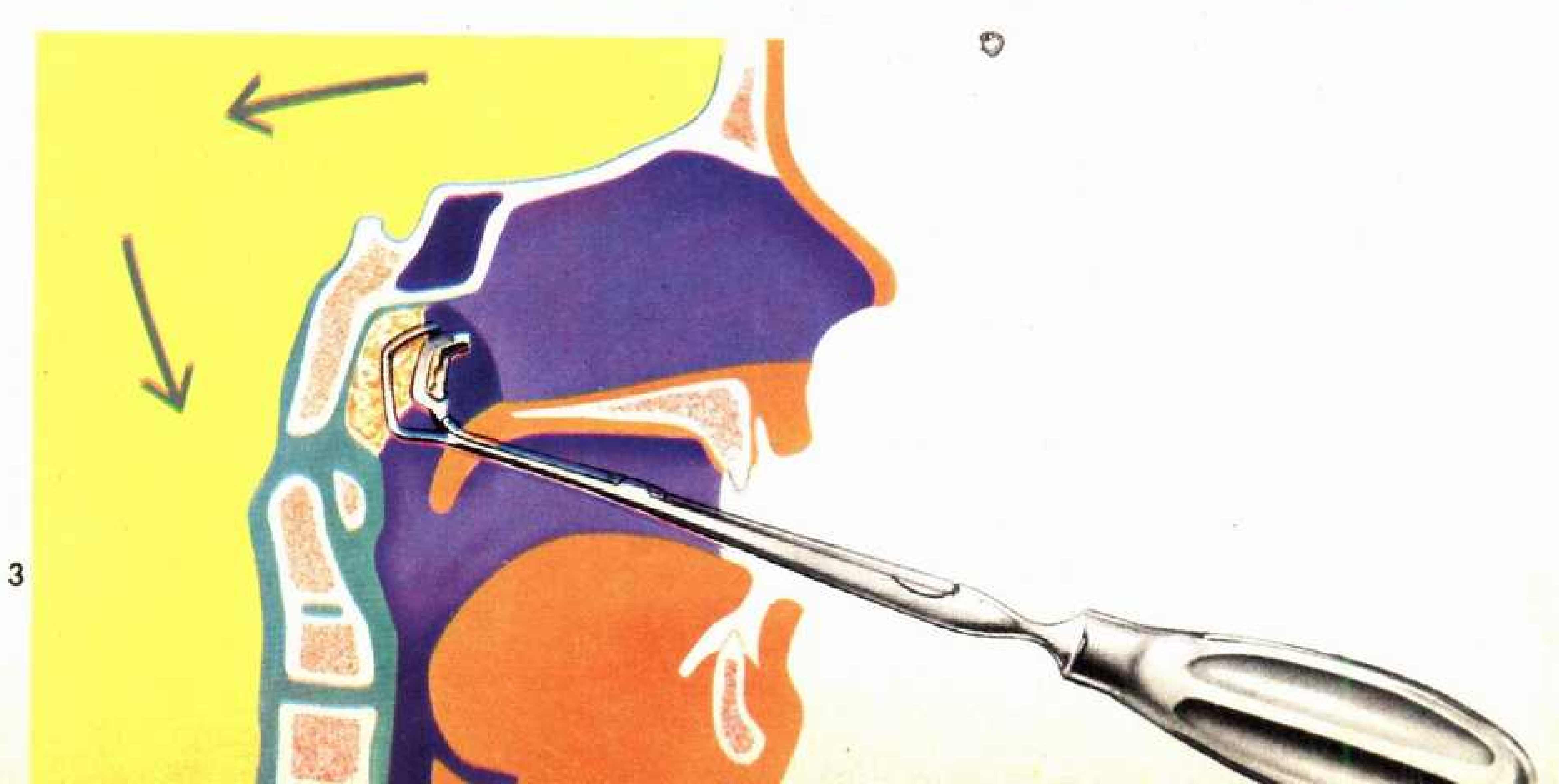
AMÍGDALAS Y ADENOIDES

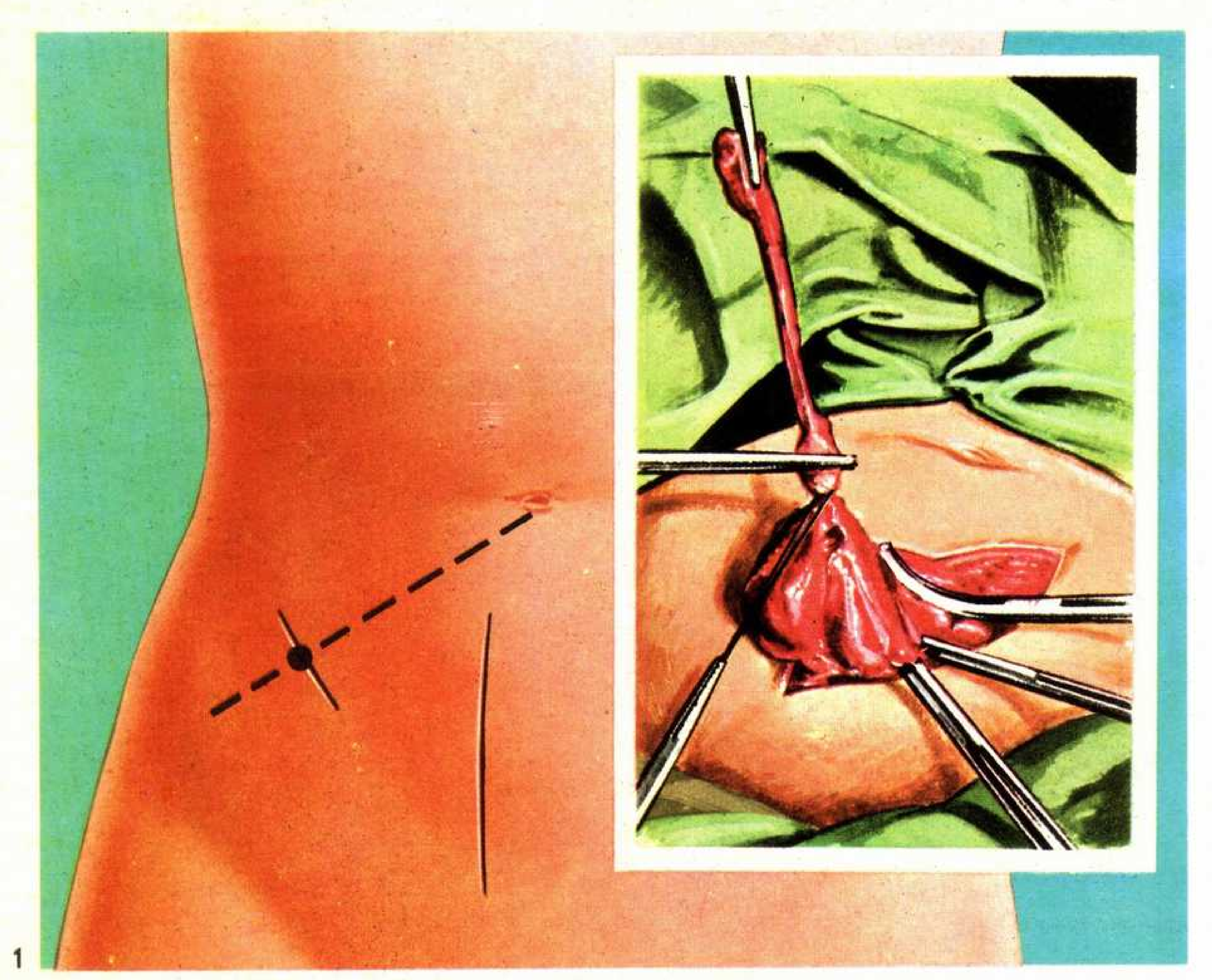
De todas las intervenciones quirúrgicas que hoy se practican en forma habitual, la extracción de las amígdalas (*amigdalectomía*) es, sin duda, la más común. Las amígdalas —que son mucho más grandes en los niños que en los adultos— son dos órganos de tejido linfoide, situados a ambos lados del velo palatino, a la altura de la garganta. Desempeñan un papel de centinelas de la salud: constituyen una de las primeras defensas del organismo contra la invasión de los múltiples gérmenes que intentan penetrar en los aparatos respiratorio y digestivo. Sin embargo, cuando el "enemigo" ataca muy violentamente, esos órganos también se infectan y aumentan de volumen (*hiperplasia*). Si las infecciones son muy agudas o frecuentes, ese sistema de defensa falla, deja de funcionar, e interfiere seriamente en la salud en general. En algunos casos, las amígdalas crecen tanto que se convierten en un obstáculo para la respiración y la deglución. Entonces, su extracción se hace imprescin-

1


2


1. La extracción de las amígdalas es muy común en nuestros días, pero sólo se debe recurrir a ella como último recurso. En la amigdalectomía, las amígdalas son cortadas directamente.
2. Para hacerlo, se utiliza un instrumento especial, llamado amigdalótomo.
3. La remoción de las adenoides se hace mediante raspajes sucesivos, como indican las flechas. Las dos operaciones pueden hacerse juntas.

3




dible. La amigdalectomía se practica por medio de un aparato especial (amigdalótomo) que funciona en forma semejante a una guillotina.

En la gran mayoría de las amigdalectomías también se extraen las adenoides (grupo de tejidos linfoides situados entre la boca y la nariz, cuya función es totalmente semejante a la de las amígdalas).

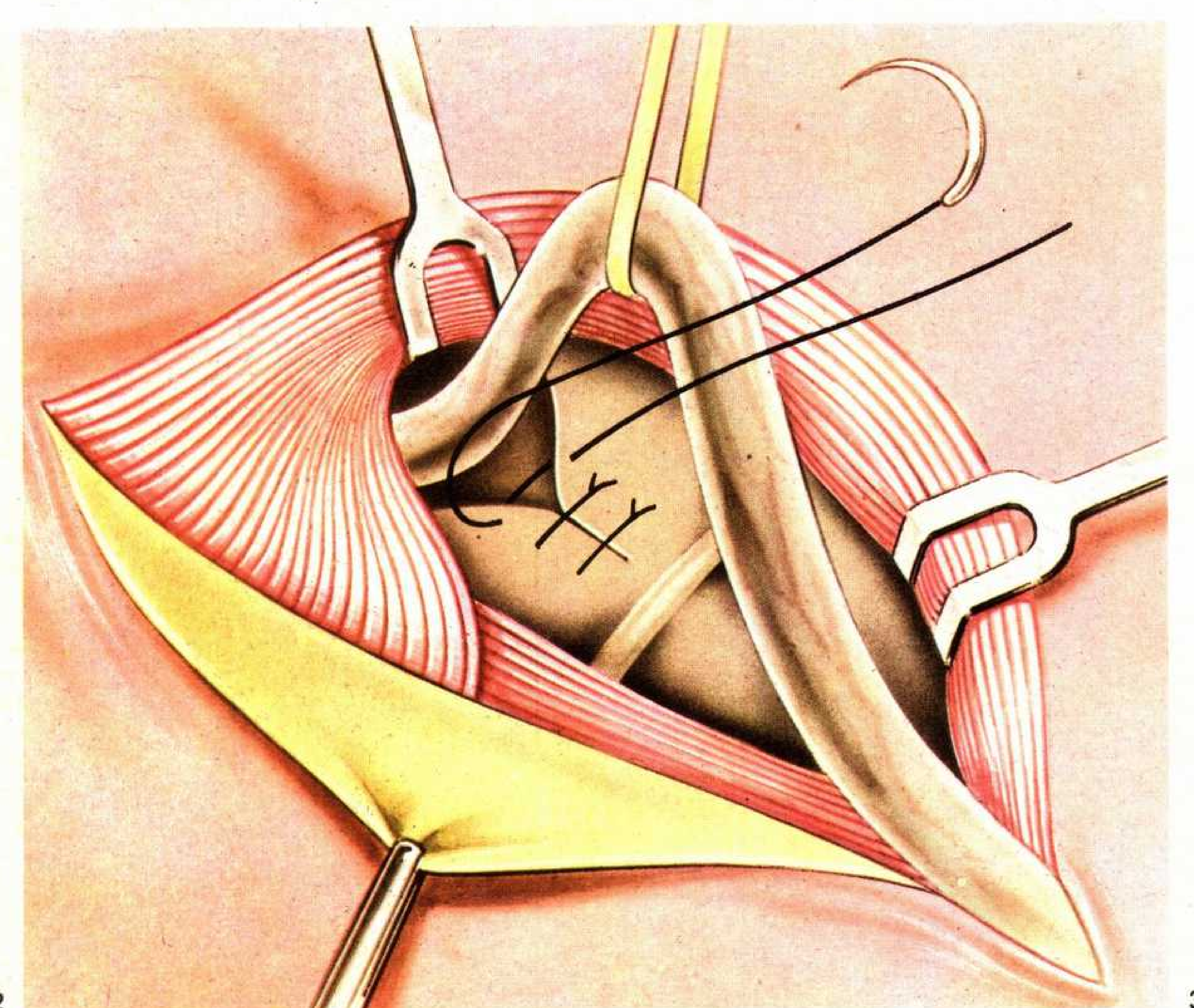
La intervención se practica generalmente en los niños. A pesar de ser bastante simple y segura, reviste algunos riesgos. En los Estados Unidos la incidencia de complicaciones graves es de cerca de quince casos por cada mil operaciones. Por ese motivo, la amigdalectomía debe ser practicada solamente cuando estos órganos se muestran totalmente irrecuperables.

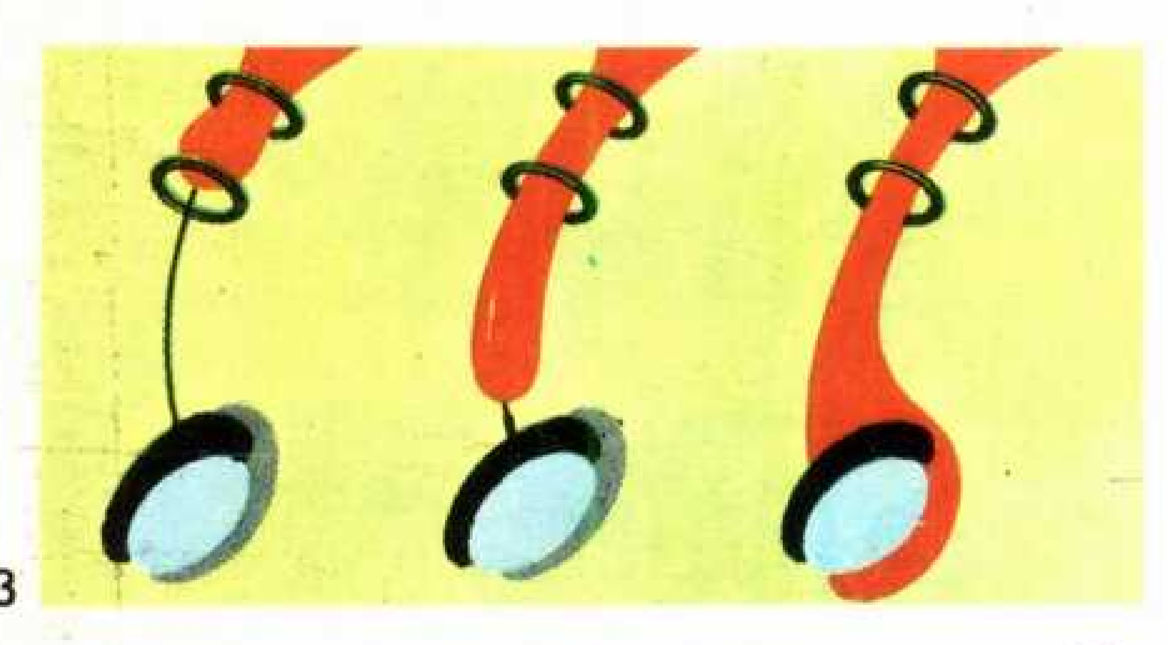
La extirpación de las adenoides (*adenoidectomía*), a su vez, sólo debe hacerse cuando el crecimiento de dichos tejidos provoca sordera o causa frecuentes infecciones en los oídos. Las adenoidectomías son necesarias, a veces, para desobstruir las vías nasales.

APÉNDICE

Después de la amigdalectomía, la operación más común actualmente es la remoción del apéndice o *apendicectomía.* El apéndice es un pedazo de intestino de 8 a 10 cm. de largo, que pende del ciego. Parece no tener ninguna función orgánica, pero frecuentemente se convierte en causa de muerte al inflamarse (apendicitis).

Se denomina apendicitis a las inflamaciones agudas del apéndice. Un apéndice inflamado puede perforarse o gangrenarse, causando una inflamación grave del peritoneo (*peritonitis*), que frecuentemente lleva al paciente a la muerte. La enfermedad progresa con gran rapidez. Los dolores, generalmente, comienzan en torno del ombligo, y luego tienden a localizarse





1 2 3

1. El punto negro muestra el lugar en que se encuentra la base del apéndice, abajo y a la derecha del ombligo. Un apéndice inflamado provoca dolor en esta región. Para extraerlo, habitualmente se hace una incisión en la depresión existente debajo de ese punto, como lo muestra la ilustración. Otras veces se practica una incisión más grande, vertical, casi en el centro del vientre. En recuadro una fase de la apendicectomía. 2. En la operación de hernia inguinal, se cose el anillo distendido. 3. Diferentes tipos de hernia (en rojo) a través del canal inguinal (anillos) en dirección a los testículos (en azul).

en la fosa ilíaca derecha (región situada entre el ombligo y la ingle derecha). Frecuentemente se registra también un poco de fiebre y, a veces, constipación. En esos casos la apendicectomía debe ser practicada con toda urgencia, y resulta indispensable para evitar complicaciones graves.

A pesar de haber sido una intervención quirúrgica muy peligrosa cuando se empezó a practicar, la tasa de mortalidad debida a la apendicectomía fue bajando con el correr de los años, y hoy, gracias a la introducción de los antibióticos y al adelanto de la cirugía y la anestesiología, ya no encierra peligros sustanciales.

HERNIA: UNA ENFERMEDAD FRECUENTE

Las operaciones de hernia también son muy comunes en la actualidad, y de ellas, cerca del 92 % son de hernia inguinal (o de la ingle). Para comprender mejor qué es una hernia, basta con imaginar a nuestros órganos internos apretados por músculos, como si estuviesen dentro de una especie de camisa de fuerza de goma. Si por debilidad o por un esfuerzo excesivo, esos músculos dejan de funcionar, permiten a los órganos "apretados" formar una protuberancia, o *hernia*, hacia afuera del envoltorio elástico.

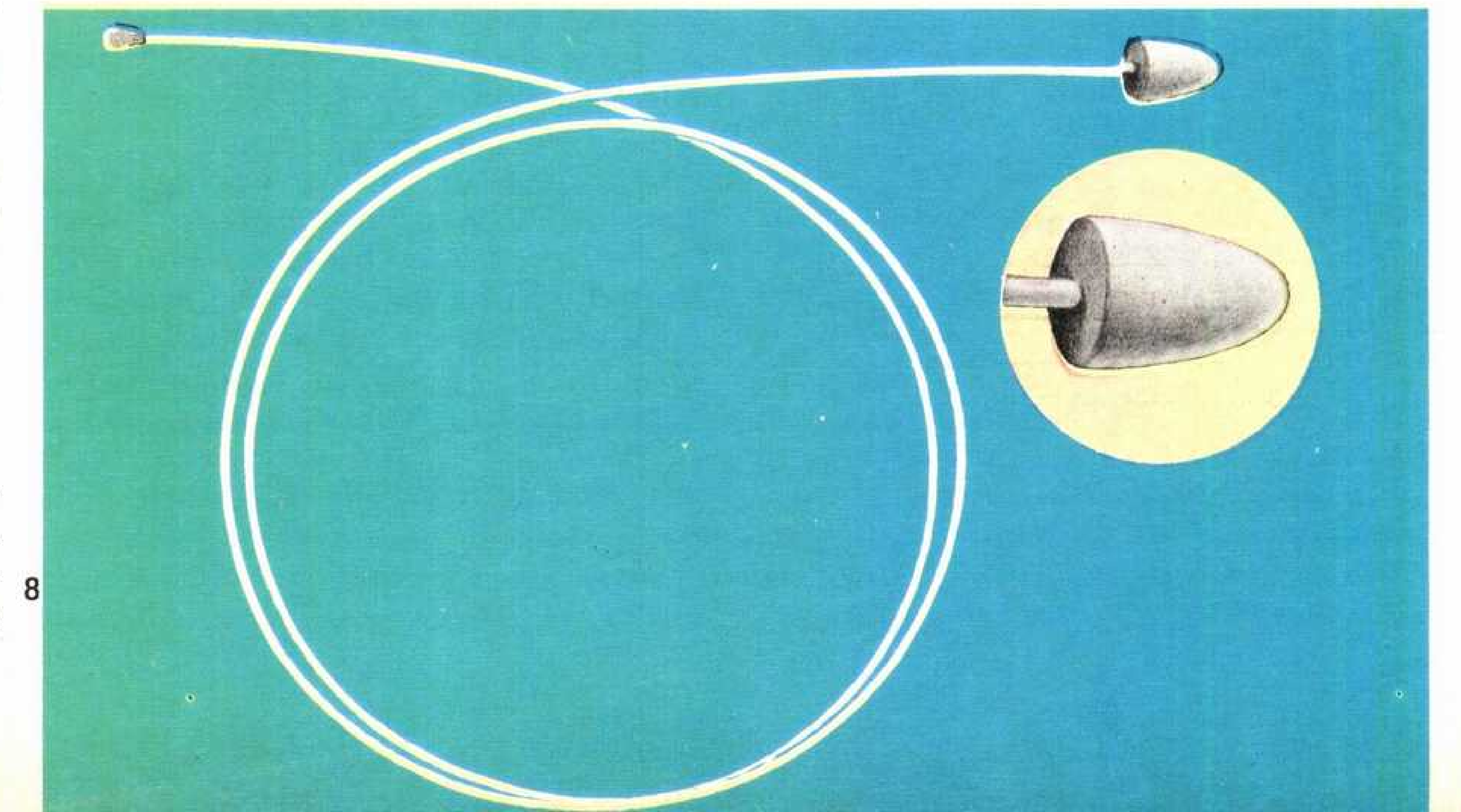
Los antiguos griegos y egipcios ya utilizaban bragueros para contener las hernias. La herniorrafia inguinal (sutura de la hernia de la ingle) es hoy una operación simple y segura, que proporciona gran beneficio al paciente. Tan pronto como se manifiesta esta afección, lo más conveniente es operar.

La cirugía evita que se produzcan complicaciones más graves, de las cuales la más común es el estrangulamiento de la bolsa inguinal herniada. Este problema se detecta fácilmente: cuando el paciente se acuesta boca arriba, no consigue recoger la hernia hacia el interior de la cavidad abdominal. Cuando ocurre esto, la bolsa con el intestino deja de recibir su suministro de sangre y las consecuencias pueden llegar a ser fatales. Generalmente, la operación tiene pleno éxito.

VÁRICES Y HEMORROIDES

No hay mujer que no tema a las várices, esas manchas azuladas que acompañan el trayecto de las venas superficiales de las piernas y que a veces se

4. Las várices son muy comunes en las piernas y se producen cuando las venas superficiales dejan de devolver eficientemente la sangre al corazón. 5. La vena enferma es ligada y cortada (6). 7. También las pequeñas venas tributarias son sometidas al mismo tratamiento, para que la sangre no pueda fluir a través de ellas. 8. La vena enferma es extraída después por intermedio de este aparato especial.



hinchan, formando nudosidades de aspecto desagradable y muy dolorosas. Por muy bien torneada que sea una pierna femenina, bastan algunas várices para quitarle parte de su belleza. Lo peor del caso es que, además de afectar la vanidad de ambos sexos, esa enfermedad puede complicarse bastante y tener graves consecuencias. Poca gente sabe que muy probablemente se encuentre emparentada con otra enfermedad sumamente desagradable y molesta: las hemorroides.

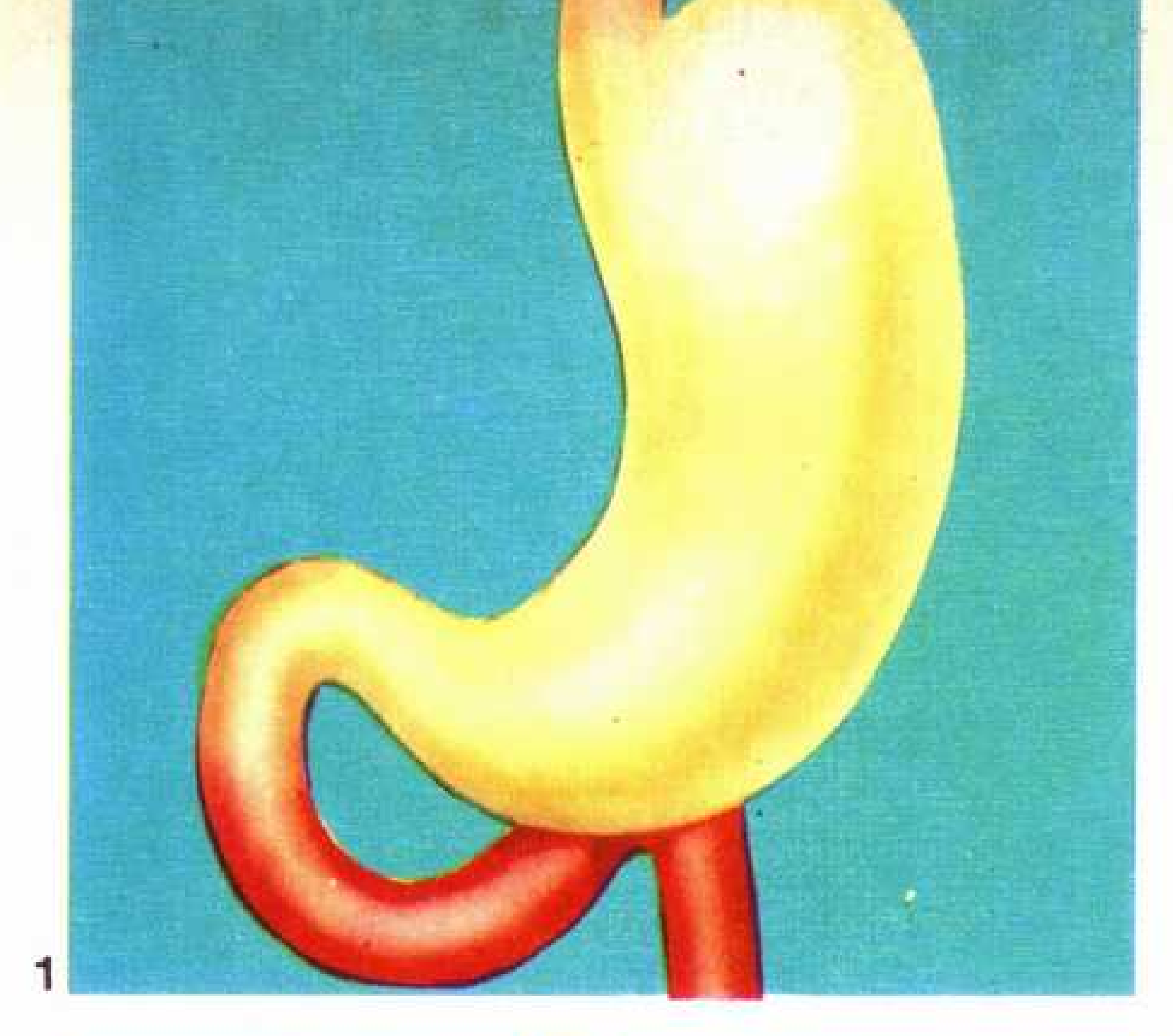
Las várices deben haber aparecido en el hombre cuando, en el proceso de evolución, él se irguió sobre las piernas para caminar. Esta nueva posición —que reemplazó al apoyo sobre los cuatro miembros— aumentó sustancialmente la subida que la sangre que irriga los pies y las piernas tiene que vencer en su trayecto de regreso al corazón. A partir de entonces, las venas tuvieron que soportar un peso extra de sangre. El resultado de ello fue la aparición de várices en las piernas y de varicosis en la región del ano, o sea, de las hemorroides.

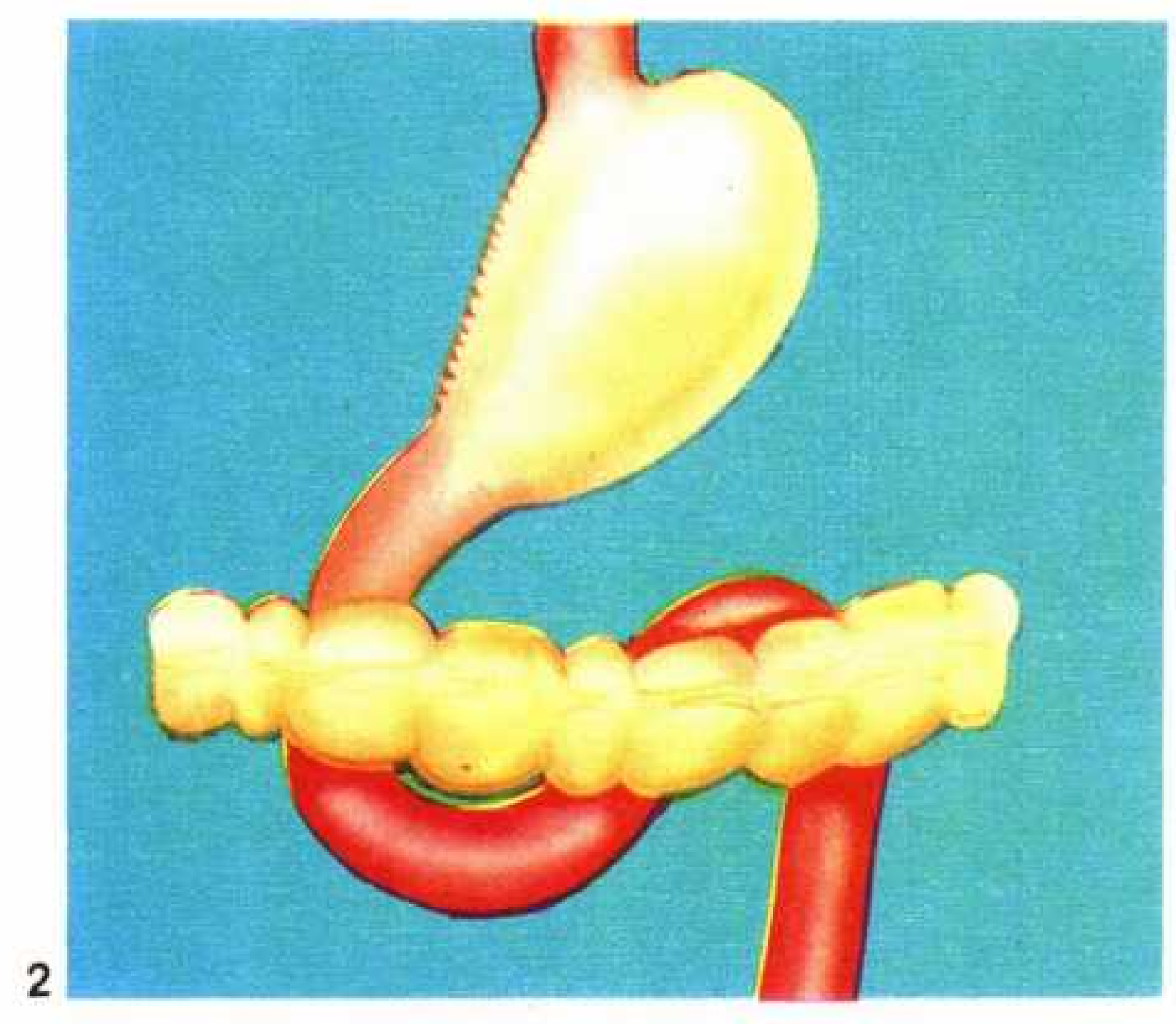
El método quirúrgico más eficaz de todos los que han sido empleados hasta nuestros días, fue creado por Charles Mayo, en 1906.

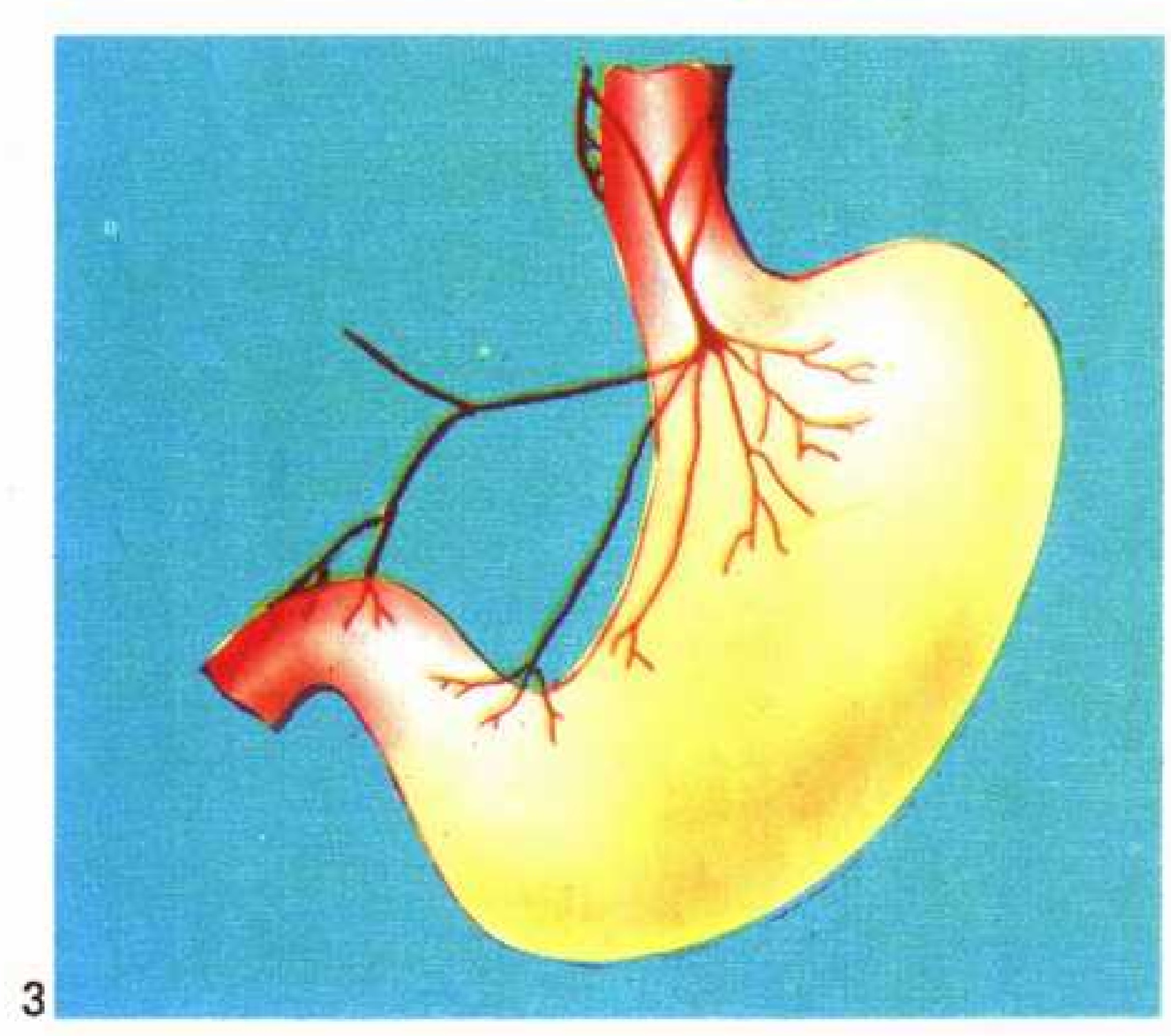
En general, la intervención es simple, pero su amplitud depende de la gravedad del caso. Inicialmente se hace una pequeña incisión en la región de la ingle, donde se liga y se secciona la vena enferma. Luego se practica otra incisión a la altura del tobillo, y se pone al descubierto el otro extremo de la vena en cuestión. Después, por la "boca" de la vena que quedó abierta a la altura de la ingle, se introduce una varilla metálica flexible (*fleboextractor*), que lleva una pequeña cápsula o esfera en una de sus puntas. Cuando la punta libre del fleboextractor aparece en la incisión del tobillo, se tira de la varilla, y se saca la vena enferma.

La operación (llamada *safenectomía*, porque la vena que se extrae es la safena) generalmente tiene éxito, pero se observa una recurrencia en un porcentaje que oscila entre el 15 y el 30 % del total de los casos. Casi siempre se aconseja el tratamiento precoz, porque las posibilidades de éxito son mayores en las etapas iniciales. Si se descuidan, las várices pueden producir complicaciones graves, como la trombosis venosa, que a veces tiene resultados fatales.

Por otra parte, la extracción de las hemorroides (*hemorroidectomía*) es también bastante común. La operación consiste en suturar y remover los pedúnculos hemorroidarios, y es el único tratamiento totalmente radical y definitivo. La recuperación, aunque bastante dolorosa en un principio, es habitualmente muy rápida. Rara vez se llegan a producir recurrencias.







1. Estómago antes de operarlo de úlcera gástrica. 2. Después de la operación, su tamaño queda bastante reducido. 3. La secreción ácida estomacal es controlada por ramificaciones del nervio vago. Por eso, la vagotomía, o corte de dicho nervio, ofrece un tratamiento alternativo para los pacientes que tienen úlcera gástrica: reduce la secreción de ácido clorhídrico.

OTRAS OPERACIONES

Debido a la permanente tensión que soporta el hombre moderno, las úlceras duodenales y gástricas se están volviendo cada vez más frecuentes. Si bien los medicamentos resultan suficientes en la mayoría de los casos, alrededor del 10 % del número total requiere un tratamiento quirúrgico, principalmente cuando se desarrollan complicaciones graves, como hemorragias o perforaciones.

En 1881, Billroth practicó la primera recesión gástrica con toda felicidad, cortando parte del estómago y uniendo después la parte restante al duodeno. Con algunas modificaciones, las técnicas de Billroth siguen siendo, aún hoy, las más comunes en las gastrectomías parciales.

En 1943, teniendo en cuenta el papel que el estímulo nervioso desempeña en la producción de un exceso de ácido clorhídrico en el estómago, Dragestedt introdujo una nueva forma de solucionar el problema de la úlcera duodenal: cortando el nervio vago, la secreción de dicho ácido disminuye. Actualmente, esa operación (*vagotomía*) está bastante difundida.

La *prostatectomía*, u operación de la próstata, es otra intervención quirúrgica que se está volviendo cada vez más común. Se inició en 1905, cuando Lillienthal realizó por primera vez una serie de estas operaciones, sin que se llegasen a producir complicaciones demasiado graves.

No obstante, más tarde empezó a manifestarse un índice considerable de mortalidad. En 1945 el inglés Millin propuso una nueva manera de extraer la próstata, mucho más segura que la empleada hasta entonces.

Localizada en la base de la vejiga del hombre, la próstata puede aumentar de tamaño comúnmente a una edad avanzada, aunque esta no es una regla definitiva.

A veces ese crecimiento interfiere en el paso de la orina, pudiendo en ciertos pacientes perjudicar seriamente los riñones. Cuando ocurre esto, la prostatectomía es indispensable. En algunos casos, solamente la parte media de la glándula es la que causa la obstrucción, y la operación se hace a través de la uretra (*resección transuretral*), sin que sea necesario practicar ninguna incisión abdominal.

Como acabamos de ver, el uso rutinario de ciertas operaciones se ha vuelto tan seguro como eficiente, proporcionando grandes beneficios. Dado que todo este avance se produjo en los últimos cincuenta años, es posible que en el próximo medio siglo se registren progresos todavía mucho más espectaculares en el campo de la cirugía. ●



No hay ninguna cura milagrosa para las paperas. Los antibióticos son ineficaces y el tratamiento consiste principalmente en aliviar el dolor. Una venda de lana aplicada sobre las glándulas infectadas puede proporcionar algún alivio.

Los Enemigos del Hombre


Las paperas

Las paperas no producen normalmente impotencia sexual y rara vez un ataque de esta enfermedad reviste gravedad. Pero el riesgo de complicaciones siempre existe; por eso, la atención médica es indispensable

Bajo el nombre pomposo de *parotiditis epidémica* se esconde una de las más comunes y corrientes enfermedades infantiles: las viejas y tan conocidas paperas.

El virus que provoca las paperas ataca principalmente los tejidos glandulares, mostrando especial predilección por las glándulas salivares. Es la inflamación de estas glándulas lo que produce la "cara hinchada" tan característica en los enfermos de paperas. Pero también puede atacar otras partes del organismo: el páncreas, los testículos, los ovarios, las mamas, la próstata, el sistema nervioso y, en casos todavía más raros, las glándulas lagrimales y sublinguales.

El virus, como los de casi todas las enfermedades infantiles, se difunde en el aire, a través de las pequeñas gotas de saliva dispersadas al hablar, por las personas contaminadas. Más de dos tercios de los pacientes lo eliminan también a través de la orina durante algunos días. Sin embargo, lo más frecuente es que pase de un individuo a otro a través de la inspiración de las mencionadas gotitas de saliva contaminada. Por esa razón se propaga con gran rapidez cuando un gran número de niños se concentra en lugares como escuelas, parques infantiles o cines. Las



Las paperas son causadas por un virus (fotografía) de la misma familia que el responsable del sarampión. Habitualmente ataca glándulas (en azul): la próstata, el páncreas, las tiroides y, sobre todo, las parótidas y las glándulas salivares. Puede afectar también otros tejidos orgánicos, y algunos pacientes sufren inflamaciones de los riñones, del corazón y de las articulaciones (en amarillo). En los niños, las paperas son generalmente benignas; en los adultos, en cambio, es más fácil que se presenten complicaciones. En ciertos casos pueden afectar el cerebro, los testículos (en rojo) y los ovarios.

paperas no se manifiestan con exclusividad en una estación del año, pero son comunes los brotes epidémicos locales a fines del invierno y a principios de la primavera.

En general, un ataque de paperas confiere inmunidad contra la enfermedad por el resto de la vida.

LA EVOLUCIÓN NORMAL

Entre las glándulas salivares preferidas por el virus de las paperas, las parótidas son las que con mayor frecuencia sufren el ataque infeccioso. Las parótidas son dos glándulas grandes, situadas a ambos lados de la cara, bordeando el lóbulo de la oreja y descendiendo hasta el surco que está entre la mandíbula y el cuello. Cuando son atacadas por la enfermedad, una o ambas se hinchan en forma alarmante, al mismo tiempo o con diferencia de pocos días.

Antes de que se hinchen las parótidas, hay un período de incubación que dura aproximadamente de 14 a 21 días. Durante ese tiempo el paciente sufre una indisposición, fiebre y, a veces, un pequeño dolor en la zona frontal del oído. Son también frecuentes los dolores de cabeza, la falta de apetito y los dolores musculares y de las articulaciones.

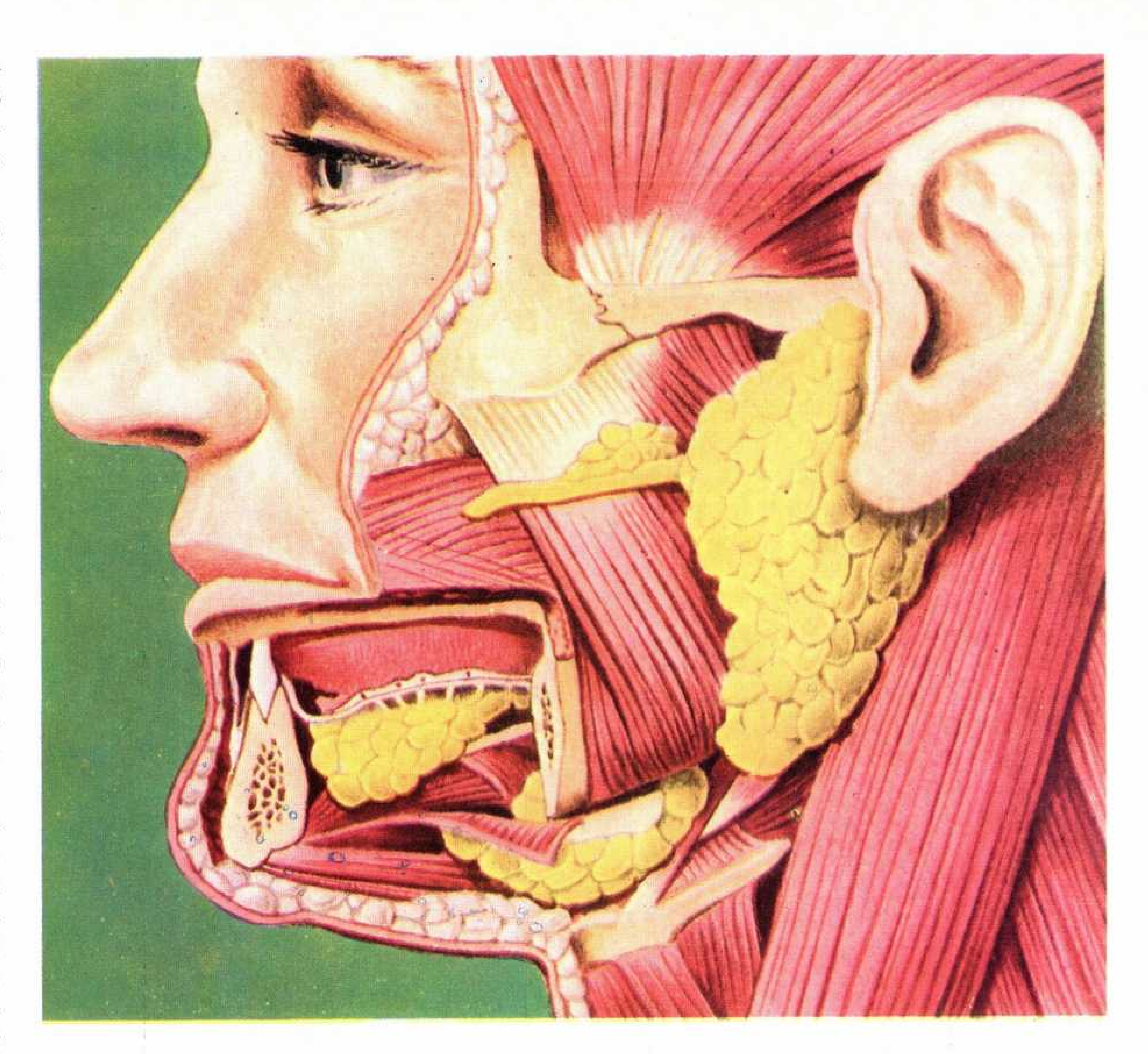
Cuando la hinchazón se vuelve evidente, la parótida duele, volviendo difícil la masticación y la deglución. Incluso hablar, o un simple movimiento de cabeza, pueden provocar dolores.

A partir del momento en que la enfermedad se manifiesta y cuando la hinchazón llega a su grado máximo, la infección dura apenas una o dos semanas más, disminuyendo gradualmente. Luego, todo va volviendo progresivamente a la normalidad.

LA FALSA "IMPOTENCIA"

Si bien generalmente se presenta como una infección benigna, las paperas pueden complicarse. Cuando otros órganos, además de las parótidas, son afectados profundamente, pueden manifestarse perturbaciones más o menos graves, principalmente en los pacientes adultos.

La más temida de estas posibles complicaciones, es la impotencia sexual. La inflamación de las gónadas (ovarios o testículos) tiende a manifestarse alrededor de 7 días después de haber sido atacadas las glándulas salivares. Las niñas, comúnmente experimentan nada más que algunas puntadas en el abdomen. Este tipo de infección (*ooforitis*), en la gran mayoría de los casos aparece solamente en pacientes adultos y puede ser causa de esterilidad. Por otro lado, cuando las paperas "descienden" a los testículos, se produce una *orquitis*. El testículo se hincha, duele y se muestra caliente. Pero, contrariamente a lo que sostienen las creencias populares, el índice de esterilidad permanente que se registra después de un ataque de paperas de este tipo, no es alto. Para que esto ocurra, tienen que haber sido gravemente perjudicados ambos testículos. Además, la potencia sexual jamás es afectada por esta clase de infección.



Las paperas suelen atacar las glándulas salivares (en amarillo), sobre todo las parótidas. Éstas, al ser infectadas, son las que llegan a inflamarse notablemente.

La inflamación del páncreas, en los casos en que llega a manifestarse, es indicada por dolores abdominales, náuseas y vómitos. Las heces pueden presentar señales de que la síntesis orgánica de las grasas —y a veces también del azúcar— es incompleta. Pero la *pancreatitis* se cura espontáneamente al cabo de pocos días.

La más grave de las posibles complicaciones de las paperas es la *meningoencefalitis,* inflamación del cerebro y de las membranas que lo revisten. El riesgo mortal es muy reducido (dos decesos en 408 casos registrados en los Estados Unidos, en 1968).

La mitad de las víctimas de las paperas revelan algún tipo de complicación en el sistema nervioso, presentando un aumento aislado de la temperatura, algunos dolores de cabeza y musculares, como así también una cierta irritabilidad. Solamente uno de cada diez portadores de la enfermedad experimentan síntomas más acentuados. Por fortuna, esta minoría no sufre más que una afección leve del sistema nervioso y los síntomas de irritación cerebral desaparecen en pocos días. Sólo en raras ocasiones existe la posibilidad de que se manifieste una parálisis. El peligro de muerte depende del grado en que haya sido afectado el cerebro y de cuáles sean las áreas que se encuentren lesionadas.

Las paperas son, esencialmente, una enfermedad propia de niños en edad escolar. Rara vez ataca a niños más pequeños, a individuos de edad media, o a ancianos. Incide por igual en ambos sexos, pero es imposible prever los casos en los que se manifestarán complicaciones. La orquitis tiene mayores

probabilidades de presentarse inmediatamente después de la pubertad.

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

El diagnóstico rara vez presenta dificultades. Es verdad que en la diagnosis es necesario diferenciar la *parotiditis epidémica* (las verdaderas paperas) de la *parotiditis infecciosa* —que puede asumir varias formas—, del infartamiento ganglionar y de las parotiditis causadas por intoxicaciones provocadas por yodo, plomo o mercurio.

Cuando son diagnosticadas correctamente, las paperas no presentan mayores problemas. En realidad, se puede considerar una enfermedad benigna, que evoluciona y se cura espontáneamente. No tiene tratamiento específico, ya que los antibióticos no tienen ningún efecto sobre el virus.

La boca debe ser cuidadosamente higienizada para evitar la aparición de infecciones secundarias. El dolor que produce la hinchazón de las glándulas se alivia con analgésicos. Debe mantenerse al niño en cama, para evitar complicaciones. Se le fijará una dieta adecuada, que no contenga alimentos ácidos. La ingestión de líquidos ayuda a evitar la deshidratación.

Si se producen complicaciones, el médico las trata de acuerdo con el órgano afectado y con la gravedad del caso. Cuando los testículos resultan afectados por la orquitis, es necesario mantenerlos bien sujetos. La administración de *gamaglobulina,* por su elevada concentración de anticuerpos, puede adoptarse en los casos de niños debilitados, en adultos que sufren complicaciones de las paperas, o en las gestantes que entren en contacto con enfermos. En dichas circunstancias, la medida permite atenuar la enfermedad y evitar mayores complicaciones. Pero no ofrece inmunidad definitiva.

PREVENCIÓN Y PRONÓSTICO

Afortunadamente, la incidencia de complicaciones graves como consecuencia de las paperas es muy baja. De ellas, sólo un pequeño porcentaje causa daños permanentes. Siempre existe la posibilidad de que el paciente vea reducida su fertilidad, cuando sufre una orquitis o una ooforitis. Las lesiones cerebrales pueden ser irreversibles, provocando desde una gran irritabilidad, hasta debilidad mental.

En realidad, todo el proceso evolutivo de las paperas constituye un desafío a la habilidad médica para curar o evitar la enfermedad. Aún no se ha descubierto un antivirus efectivo, de uso universal.

La prevención presenta ahora mejores perspectivas de éxito. Antiguamente se dependía del aislamiento del paciente y de la desinfección adecuada de los objetos susceptibles de contaminación. Pero, desgraciadamente, el período de incubación de la enfermedad, casi seguro, es tan infeccioso como el que sigue a las manifestaciones evidentes. Una persona infectada por el virus puede no presentar el característico abultamiento de las parótidas y ser, no obstante, una fuente constante de contagio. Incluso después que la hinchazón glandular ha cedido, puede seguir segregando el virus y diseminando la infección.

Por otra parte, si bien la idea de inmunización mediante una vacuna no es nueva, hace muy poco tiempo que se vencieron las dificultades que presentaba el proceso de fabricación de la misma. Ahora, utilizando un germen vivo modificado, la vacuna antipaperas asegura una protección casi infalible. La proporción de inmunización a la enfermedad lograda por este medio es casi igual a la que confiere contraer naturalmente la enfermedad, y tiene la misma duración. Además, la vacuna está prácticamente libre de efectos colaterales, y ofrece la ventaja de poder ser administrada junto con la del sarampión y la de la rubéola, sin que por eso pueda llegar a perder su eficacia.

Por todo lo expresado, es fácil comprender que las paperas, si bien muy desagradables, son una enfermedad infecciosa benigna, pero que, a pesar de ello, requiere atención médica. No se debe olvidar jamás que siempre existe el peligro de que se presenten complicaciones y, por lo tanto, los cuidados médicos son imprescindibles. ●



El diagnóstico de las paperas no presenta mayores dificultades cuando se manifiesta la hinchazón. En la fase inicial, el médico busca los indicios en la parótida y la boca.